Nr 7 LIPIEC 1939



PRZEGLĄD OPLG



BIULETYN GAZOWY

T R E Ś Ć

Inż. Z. PIOTROWSKI:
Zaopatrzenie ludności w sprzęt indywidualnej obrony przeciwgazowej 185
Instrukcje o samoobronie przeciwlotniczej 189
Ppłk. pil. A. WOJTYGA:
Maskowanie przy pomocy zadrzewiania 193
Inż. K. BIESIEKIERSKI:
Rury stalowe a żeliwne 200
Zarządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych o przekazaniu zarządom gmin przygotowania obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli i ogółu ludności 205
Zarządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 28 czerwca 1939 r. o organach obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej 206

OPL ZA GRANICĄ

ORGANIZACJA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ:

BELGIA: Reorganizacja o p l 207
FRANCJA: Rozdział masek dla ludności w Paryżu 207
Zaopatrzenie Paryża w piasek dla celów o p l 207
NIEMCY: Wyposażenie samoobrony w sprzęt o p l 207
Służba pracy studentów w o p l 208
SZWECJA: O p l w szkołach 208
W. BRYTANIA: Ćwiczenia o p l 208

TECHNIKA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ:

NIEMCY: Maskowanie świateł 209

DZIAŁ BUDOWLANY:

Schrony-garaże 211

DZIAŁ LEKARSKI:

Sprzęt ratowniczo-przeciwgazowy i pierwsza pomoc 213

DZIAŁ INFORMACYJNY 214

PRZEGLĄD OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ I PRZECIWGAZOWEJ
ZORGANIZOWANYM I PRZYGOTOWANYM DO OBRONY PRZECIWLOTNICZO-GAZOWEJ NIC GROZIĆ NIE BĘDZIE
BIULETYN GAZOWY

Rok X WARSZAWA, LIPIEC 1939 R. Nr 7

Inż. Z. PIOTROWSKI

ZAOPATRZENIE LUDNOŚCI W SPRZĘT INDYWIDUALNEJ OBRONY PRZECIWGAZOWEJ

Uprzemysłowione części kraju różnią się zasadniczo od okręgów rolniczych pod względem stopnia zagrożenia i możliwości obronnych. W Polsce, kraju przemysłowo-rolniczym, od niedawna dopiero intensywnie zwiększającym stan swego uprzemysłowienia, sprawa zaopatrzenia ludności w sprzęt indywidualnej obrony przeciwgazowej już z tego powodu musi być rozpatrywana dwutorowo zarówno pod względem jakości sprzętu, jak i kolejności zaopatrzenia.

Sformułowanie to jest w zgodzie z ostatnimi zarządzeniami władz kierujących przygotowaniem o p l ludności. Na zasadzie tych zarządzeń, dotyczących zaopatrzenia ludności w sprzęt indywidualnej obrony przeciwgazowej, zostały wprowadzone do użytku ludności: prowizoryczna maseczka węglowa i maska przeciwgazowa C_2. Pierwsza, omówiona w nr 6,1939 „Przeglądu OPLG“, przeznaczona jest przede wszystkim dla ludności, zamieszkującej części kraju o małym stopniu zagrożenia. Dobra wartość ochronna przy bardzo niskiej cenie umożliwia dosłownie wszystkim zaopatrzenie się w ten sprzęt przeciwgazowy. Wprowadzenie tego sprzętu, mimo pozorów stworzenia pewnego prowizorium, było zasadniczo celowe chociażby z uwagi na finansową stronę tego zagadnienia, które w Polsce, zniszczonej okupacjami i rozpoczynającej dopiero naturalny proces bogacenia się społeczeństwa, posiada szczególnie duże znaczenie. Dla ludności ośrodków przemysłowych i osiedli o dużym stopniu zagrożenia została wprowadzona maska przeciwgazowa C_2. Pod względem konstrukcji, jakości materiałów i ceny bez przesady należy postawić ją na pierwszym miejscu szeregu europejskich masek przeciwgazowych, przeznaczonych dla użytku ludności cywilnej.

Maska przeciwgazowa C_2 przeznaczona jest do obrony przeciwgazowej ludzi dorosłych i dzieci, począwszy od siódmego roku życia. Kompletna maska C_2 składa się z maski właściwej, pochłaniacza i torby (ryc. 1).

Maska właściwa (ryc. 2) sporządzona jest z jednego kawałka tłoczonej gumy. Maski właściwe wyrabiane są w dwóch wielkościach: średnio-dużej, oznaczonej literami „S/D“, i małej — oznaczonej literą „M“. Oznaczenia wielkości masek umieszczone są na lewej, zewnętrznej stronie maski.

W masce właściwej na wysokości oczu osadzone są szklane, niewymienne szybki okularowe. W dolnej części maski właściwej osadzone jest gwintowane gniazdo pochłaniacza. Wewnątrz gniazda znajduje się gumowa uszczelka. Niżej pod gniazdem pochłaniacza umieszczona jest obsa-

da zaworu wydechowego, na którą nasadzony jest gumowy zawór wydechowy. Zawór ten zabezpieczony jest metalową osłoną, umocowaną przy pomocy nakrętki na obsadzie zaworu. Szczególny wykrój



Ryc. 1
a — maska właściwa, b — pochłaniacz, c — torba

maski właściwej C2 w wysokim stopniu ułatwia uzyskanie szczelności po nałożeniu maski na twarz, mimo że w masce tej nie ma rameczki uszczelniającej. Rolę tej rameczki spełnia szeroka, elastyczna krawędź maski właściwej (ryc. 2-g).

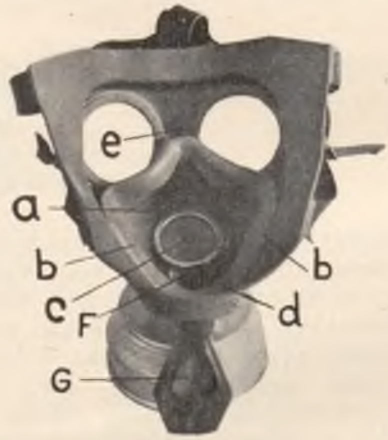
Wewnątrz maski właściwej umieszczona jest maseczka wewnętrzna (ryc. 3-a).



Ryc. 2
a — szybki okularowe, b — gwintowane gniazdo pochłaniacza, c — gumowy zawór wydechowy, d — nakrętka, e — osłona zaworu wydechowego, f — nagłowie maski właściwej, g — elastyczna krawędź maski

Maseczka wewnętrzna wykonana jest z elastycznej gumy. Brzegi jej wywinięte są do wewnątrz, tworząc rameczkę uszczelniającą maseczki wewnętrznej (ryc. 3-b). Po nałożeniu maski na twarz, maseczka wewnętrzna rozdziela szczelnie przestrzeń, zawartą między maską a twarzą na dwie części: część oczną (na zewnątrz maseczki wewnętrznej) i część nosowo-ustną — (wewnątrz maseczki wewnętrznej).

W dolnej części maseczki wewnętrznej umocowane jest gniazdo zaworu wdechowego, na którym osadzony jest gumowy zawór wdechowy (ryc. 3-c). Poniżej gniazda zaworu wdechowego umieszczony jest w



Ryc. 3
a — maseczka wewnętrzna, b — rameczka uszczelniająca maseczki wewnętrznej, c — zawór wdechowy, d — otwór wydechowy, e — gumowy kominek, f — paseczek skórzany maseczki wewnętrznej, g — zawór wydechowy

maseczce wewnętrznej otwór wydechowy (ryc. 3-d), połączony szczelnie przy pomocy wkrętki z obsadą zaworu wydechowego.

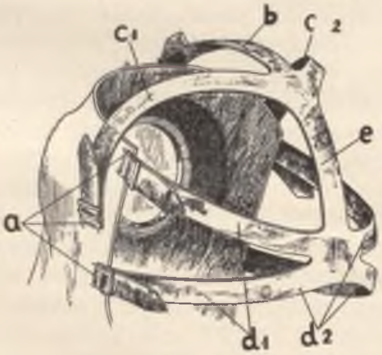
Po tej stronie maseczki wewnętrznej, która zwrócona jest do maski właściwej, przywulkanizowany jest gumowy kominek (ryc. 3-e). Przebiega on pionowo pośrodku maseczki wewnętrznej. Zaczyna się od gniazda zaworu wdechowego i kończy między szybkami okularowymi, na połowie ich wysokości.

Część składową maski właściwej stanowi również nagłowie maski, składające się z elastycznych taśm nagłowia (ryc. 4), wykonanych z gumy. Taśmy nagłowia przymocowane są do maski właściwej przy pomocy sprzączek, osadzonych w rurkach

łapek (ryc. 4-a), przywulkanizowanych bezpośrednio do maski. Taśmy nagłowia noszą nazwy: czołowej (ryc. 4-b), ciemieniowych (ryc. 4-c_1, c_2), potylicznych (ryc. 4-d_1, d_2) i łącznicy taśm nagłowia (ryc. 4-e).

Pochłaniacz (ryc. 5), sporządzony jest w kształcie szerokiego dzwonu, w górnej części stożkowej zakończonego gwintem (ryc. 5 (10)). Gwint ten służy do połączenia pochłaniacza bezpośrednio z maską. U dołu pochłaniacz zamknięty jest pokrywą (ryc. 5 (2)), zawierającą otwory przedechowe.

Pochłaniacz posiada dwie warstwy chłonne. W dolnej walcowej części pochłaniacza znajduje się filtr przeciwdymowy, wykonany z mieszaniny bawełniano-azbestowej (ryc. 5 (8)), oddzielony od leżącej nad nim warstwy węgla aktywnego przegrodą z blachy dziurkowanej (ryc. 5 (9)), wyłożonej dwustronnie siatką papierową



Ryc. 4

(ryc. 5 (7)). W górnej stożkowej części pochłaniacza znajduje się węgiel aktywny (ryc. 5 (6)), ograniczony od góry filtrem z waty, siatką papierową (ryc. 5 (3)) i przegrodą dziurkowaną z blachy (ryc. 5 (11)).

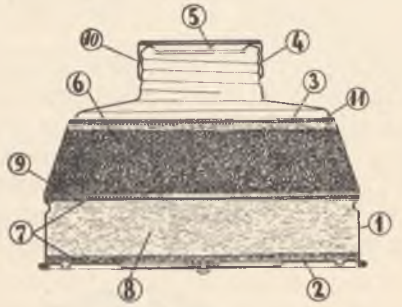
Torba na maskę wykonana jest z tkaniny lnianej (ryc. 6). Zaopatrzona jest w pokrywę (ryc. 6-a), zapinaną na guzik i taśmę nośną torby (ryc. 6-b) nieskracalną.

D z i a ł a n i e m a s k i C_2. Maska właściwa, okrywająca szczelnie twarz człowieka, zabezpiecza jego oczy i drogi oddechowe przed działaniem gazów i dymów bojowych. Maska C_2, dobrze dopasowana i prawidłowo założona, mimo braku uczucia ucisku, jest szczelna.

Działanie maski właściwej C_2 przedstawia się następująco (ryc. 7):

a) *w czasie wdechu:*

powietrze, wciągane w czasie wdechu siłą płuc, przechodzi przez pochłaniacz (ryc.



Ryc. 5

7-a), gdzie zostaje uwolnione od gazów i dymów bojowych. Z pochłaniacza wchodzi pod maskę, płynie do góry, równolegle do kominka po obu jego stronach, dostaje się do górnej (ocznej) części maski (ryc. 7-f). Ponieważ maseczka wewnętrzna (ryc. 7-d) przylega do twarzy szczelnie, powietrze dostaje się pod maseczkę wewnętrzną tylko przez kominek (ryc. 7-b) i zawór wdechowy (ryc. 7-c), który w czasie wdechu otwiera się. Powietrze, płynące z gór-



Ryc. 6

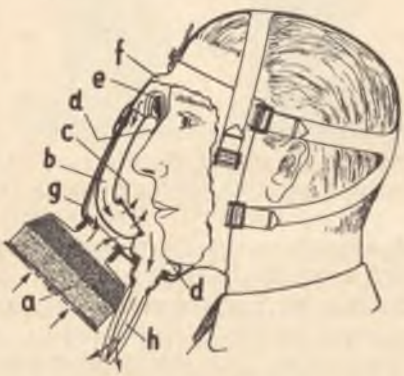
a — pokrywa torby, b — taśma nośna torby

nej (ocznej) części maski do wlotu kominka, opływa od strony wewnętrznej szybki okularowe (ryc. 7-e). Powietrze to chłodzi szybki okularowe. Wciągając w czasie wdechu powietrze do płuc, powodujemy zmniejszenie się ciśnienia powietrza pod

maską. Ciśnienie na zewnątrz maski, które jest wówczas większe niż ciśnienie pod maską, odchyla zawór wdechowy (ryc. 7-c) i zaciska zawór wydechowy (ryc. 7-h). Dzięki temu wdychanie powietrza przez zawór wydechowy jest uniemożliwione.

b) *w czasie wydechu:*

powietrze wydychane z płuc wchodzi do maseczki wewnętrznej. Powietrze to wypierane siłą płuc przyciska zawór wdechowy (ryc. 7-c), który zamyka szczelnie kominek i nie dopuszcza powietrza wydychanego do części ocznej maski. W ten sposób bogate w parę wodną powietrze wydychane nie może powodować potnienia szybek okularowych. Powietrze wydychane siłą wydechu rozwiera zawór wydechowy (ryc. 7-h) i wychodzi na zewnątrz.



Ryc. 7

Jak widać z opisu działania maski właściwej C_2, jest ona dwudrożna, tj. powietrze wdychane i wydychane kierowane jest dwiema różnymi drogami. Zostało to osiągnięte dzięki zastosowaniu dwóch zaworów: wdechowego i wydechowego oraz maseczki wewnętrznej. Dzięki temu w masce C_2 zapobiega się potnieniu szybek okularowych, ułatwia się oddychanie, gdyż powietrze wydychane zepsute może się gromadzić tylko w małej przestrzeni pod maseczką wewnętrzną (mała przestrzeń szkodliwa), powietrze wydychane, wskutek znikomego oporu zaworu wydechowego bardzo łatwo wychodzi na zewnątrz.

Pochłaniacz maski C_2 zatrzymuje wszystkie gazy i dymy bojowe, występujące w postaci par, gazów, mgieł i dymów (tj. zawiesin ciekłych i stałych). Nie zatrzymuje czadu i praktycznie biorąc cyjanowodoru.

Gazy bojowe, występujące w postaci gazów i par, zatrzymywane są w komorze wypełnionej węglem aktywnym (ryc. 5 (6)). Gazy i dymy bojowe, występujące w postaci mgieł i dymów (zawiesin ciekłych i stałych), zatrzymywane są w komorze pochłaniacza, wypełnionej filtrem przeciwdymowym (tzw. mechanicznym) (ryc. 5 (8)).

Z opisu tej maski widać, że należy ona do wysokiej klasy sprzętu przeciwgazowego. Do licznych jej zalet należy również ogromna łatwość dopasowania i duża skala możliwości stosowania z uwagi na stwierdzoną praktycznie przydatność jej dla obrony przeciwgazowej ludzi, począwszy od siódmego roku życia. Cena w porównaniu z obcymi maskami przeciwgazowymi o podobnej jakości jest niska i nie osiąga poziomu cen nieco gorszych masek zagranicznych. Cena maski C_2, biorąc w skali bezwzględnej, jest większa od cen różnych „ludowych" masek przeciwgazowych, stosowanych za granicą. Przy porównaniu jednak cen tych masek i ich czasów służby, znowu maska C_2 okaże się w praktyce tańsza. Moim zdaniem, społeczeństwo, rozporządzające skromnymi środkami, może zakupić tylko sprzęt wysokowartościowy, ponieważ razem z maską nabywa jednocześnie pewność, że wydatek na maskę nie będzie powtórzony wcześniej niż po 10 latach. I to jest zasadniczym źródłem ujawniającej się tendencji do kupowania nawet droższych masek, byleby jakość ich istotnie była dobra. Życzeniom tym całkowicie odpowiada maska przeciwgazowa C_2.

INSTRUKCJE O SAMOOBRONIE PRZECIWLOTNICZEJ

Zarówno organizacja, jak i realizacja samoobrony przeciwlotniczej wymaga, aby odnoszące się do niej przepisy były ujęte w pewną schematyczną całość, umożliwiającą powołanym osobom przeprowadzenie poruczonych zadań. Aby nie dopuszczać do niepożądanych improwizacji lub domysłów, przepisy te muszą pochodzić od autorytetu, który daje gwarancję ich prawdziwości i właściwego sposobu załatwienia.

Dlatego też władze, do których kompetencji należy kierowanie akcją samoobrony przeciwlotniczej, narzuciły sposoby jej wykonywania przez wydanie szeregu przepisów praktycznych, które zostały ujęte w formie instrukcyj. Instrukcje te, czy to o charakterze ogólnym, czy to o charakterze szczególnym, wydane przez właściwych ministrów, są wyrazem żądań władz i w oparciu o właściwe przepisy prawne mają moc obowiązującą. Są one zresztą i z drugiej strony jak gdyby praktycznymi podręcznikami, dającymi wskazówki i pouczenia, jak w realizacji samoobrony należy postępować i czego się trzymać.

Nie było możliwe wydanie jednocześnie takiej ilości instrukcyj, które by zagadnienie samoobrony ujmowały wyczerpująco, począwszy od kwestii ogólnych, a skończywszy na szczegółach. Dlatego też najpierw ukazały się instrukcje, zawierające przepisy ogólne, i stopniowo zaczęły się ukazywać instrukcje, dotyczące już tylko poszczególnych fragmentów samoobrony.

Ostatnio wydane instrukcje zamykają już właściwie całe zagadnienie samoobrony przeciwlotniczej. W artykule niniejszym postaramy się omówić poszczególne instrukcje w porządku chronologicznym.

Dnia 8 października 1937 r. Ministerstwo Spraw Wewnętrznych wydało „Ogólną instrukcję o organizacji samoobrony ludności pod względem o p l" (M. S. Wewn. Nr wojsk. o p l 284/1).

Instrukcja ta daje ogólny pogląd na samoobronę wskazując, na czym ta samoobrona polega, kto ją organizuje, przy czyjej pomocy i w jaki sposób; daje ona jakby wytyczne samoobrony domów mieszkalnych.

Z instrukcji tej wynika, że „celem zorganizowania samoobrony ludności jest przygotowanie ludności w takim zakresie i w taki sposób, żeby była ona zdolna i miała możność zastosować samodzielnie środki i sposoby obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej, zabezpieczające poszczególnego człowieka przed skutkami napadu lotniczego". Dalej instrukcja mówi, że przygotowanie samoobrony osiąga się przez: wyszkolenie ogółu ludności oraz przysposobienie do obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej istniejących zespołów ludzkich. Najmniejszym takim zespołem są: 1) lokatorzy, zamieszkujący jedno mieszkanie; większym — 2) dom mieszkalny; wreszcie — 3) blok domów (połączenie kilku lub kilkunastu domów), organizowany wtedy tylko, gdy pojedynczy dom mieszkalny posiada zbyt małą ilość ludzi i środków, aby móc stanowić samodzielną jednostkę obronną.

Stosownie do podziału zespołów ludzkich na: mieszkanie, dom mieszkalny i blok domów — instrukcja omawia przygotowanie samoobrony w poszczególnych zespołach.

Przygotowanie samoobrony w mieszkaniach polega na:

1) przystosowaniu jednej ubikacji przez zabezpieczenie jej przed przenikaniem gazów bojowych oraz przed działaniem podmuchów środków burzących. Chodzi tu więc o przygotowanie pomieszczenia uszczelnionego;

2) posiadaniu przez lokatorów masek przeciwgazowych, przynajmniej jednej na mieszkanie;

3) przygotowaniu mieszkania do obrony przeciwpożarowej przez zaopatrzenie się w takie środki do tłumienia pożaru, jak np. woda, piasek itp.;

4) wyuczeniu jednej przynajmniej osoby udzielania pierwszej pomocy sanitarnej;

5) przygotowaniu zasłon do okien, świateł zastępczych, zapasów żywności i wody;

6) ogólnym uświadomieniu lokatorów o organizacji samoobrony na terenie domu, o środkach alarmowych itp.

Odpowiedzialność za przygotowanie i przystosowanie mieszkania spada na głównego lokatora oraz na komendanta o p l domu. Ten ostatni odpowiada za spowodo-

wanie nauczenia przynajmniej jednej osoby udzielania pierwszej pomocy sanitarnej oraz za ogólne uświadomienie lokatorów o organizacji samoobrony domu, o sposobach zachowania się w czasie od ogłoszenia do odwołania alarmu itp.

Koszta, związane z przygotowaniem mieszkania, pokrywają: główny lokator, sublokator oraz takie stowarzyszenia społeczne, jak: LOPP, PCK i Związek Straży Pożarnych — stosownie do nałożonych na nie obowiązków.

Dalej instrukcja omawia organizację drugiego zespołu, jakim jest dom mieszkalny. Polega ona na:

1) wyszkoleniu i uświadomieniu mieszkańców domu,

2) zorganizowaniu kierownictwa i organów wykonawczych o p l domu,

3) przygotowaniu odpowiednich urządzeń, jak: schron, pomieszczenie dla rannych, zatrutych, magazyn na sprzęt itp.

Organizacja wreszcie trzeciego zespołu, tj. bloku domów, jest analogiczna do organizacji domu, omówione są tylko jeszcze przyczyny i sposoby łączenia domów w bloki.

A zatem, jak już było wspomniane, domy mieszkalne łączy się w bloki w takich przypadkach, gdy domy pojedyncze nie będą posiadały wystarczającej ilości ludzi i środków materialnych do samodzielnego prowadzenia akcji obronnej.

Łączenie domów w bloki powinno być przeprowadzane w taki sposób, ażeby możliwa była komunikacja pomiędzy poszczególnymi domami oraz by figura geometryczna bloku zbliżona była do kwadratu lub prostokąta. Możliwe jest łączenie wzdłuż ulicy lub w głąb w kierunku prostopadłym do ulicy. Bloki nie powinny być zbyt wydłużone.

Kierownictwo na terenie domu (bloku domów) sprawuje komendant opl domu (bloku domów). Na terenie zaś domu blokowego (wchodzącego w skład bloku) kierownictwo należy do kierownika o p l domu blokowego, który podlega komendantowi o p l bloku i przez tegoż jest wyznaczony na to stanowisko.

Komendanta o p l domu wybierają główni lokatorzy na ogólnym zebraniu. Gdyby wyboru nie można było dokonać, wówczas komendanta wyznacza i mianuje zarząd gminy.

Komendant o p l domu (bloku domów) posiada zastępcę, który jest wybierany na zasadach analogicznych, jak komendant, w praktyce jednak wyboru dokonuje sam komendant o p l domu (bloku domów).

Do prowadzenia prac, związanych z przygotowaniem samoobrony domu (bloku domów), oraz do wykonywania akcji obronnej przewidziane są organa wykonawcze, których personel wybiera sobie komendant o p l domu (bloku domów) spośród lokatorów.

Do organów wykonawczych o p l domu (bloku domów) należą:

1) gońcy — łącznicy, 2) służba bezpieczeństwa, 3) obsługa schronu, 4) posterunki przeciwpożarowe, 5) organa ratownictwa sanitarnego i 6) organa zabezpieczenia technicznego.

Wszystkie organa o p l powinny być zaopatrzone w maski przeciwgazowe oraz w odpowiedni sprzęt.

Przy zaopatrywaniu organów wykonawczych w sprzęt należy kierować się oszczędnością i dlatego w pierwszym rzędzie trzeba wykorzystać sprzęt znajdujący się na terenie domu, a dopiero w braku takiego poczynić odpowiednie zakupy.

Dalej instrukcja omawia urządzenia o p l na terenie domu. Do takich urządzeń w pierwszym rzędzie należy zaliczyć schron domowy ogólnego użytku, który ma służyć do ochrony mieszkańców domu przed skutkami napadów lotniczych.

W wypadku, gdyby nie dało się wybudować schronu, który by mógł służyć wszystkim mieszkańcom danego domu, należy wykonać schron mniejszy, przeznaczony przede wszystkim dla dzieci, chorych, starców oraz osób, nieposiadających masek przeciwgazowych.

Na schron należy przeznaczać głównie piwnice lub sutereny, przy czym wybór i przystosowanie pomieszczeń na ten cel należy przeprowadzić za pośrednictwem fachowców, jak architekci, technicy budowlani itp.

Innym urządzeniem na terenie domu jest pomieszczenie uszczelnione lub pomieszczenie zabezpieczające, które powinny być przygotowane jedynie w takich przypadkach, gdyby wybudowanie schronu okazało się niemożliwe lub gdyby wybudowany schron nie mógł pomieścić wszystkich mieszkańców danego domu. Natomiast dla

ochrony cenniejszego mienia, wartościowszych przedmiotów oraz żywności—urządzanie takich pomieszczeń w każdym mieszkaniu jest bezwzględnie wskazane.

Dalszym wreszcie urządzeniem, wskazanym w instrukcji, jest lokal dla komendy o p l domu, którym powinna być jedna z izb schronowych, lub — gdyby to okazało się niemożliwe — inne specjalnie na ten cel wybrane i przygotowane pomieszczenie.

W dalszej swej treści omawia instrukcja dostosowanie domów do wymagań o p l. Wymagania te polegają na:

1) uporządkowaniu domów przez usunięcie wszelkich rupieci itp. materiałów, które zwiększają niebezpieczeństwo pożaru,

2) uporządkowaniu strychów stosownie do wymagań obrony przeciwpożarowej,

3) usunięciu lub zabezpieczeniu materiałów łatwopalnych,

4) zabezpieczeniu odpowiedniej ilości wody,

5) przygotowaniu odpowiednich dojść i dojazdów dla organów służb miejskich,

6) zapewnieniu swobodnej komunikacji i swobody ruchów na terenie domu,

7) przygotowaniu sprzętu przeciwpożarowego, jak skrzynie z piaskiem, gaśnice, naczynia na wodę itp.,

8) wyposażeniu domu w środki alarmowe,

9) przygotowaniu urządzeń do zasłonięcia lub zgaszenia świateł ogólnego użytku,

10) przygotowaniu wszelkiego rodzaju napisów i znaków orientacyjnych itp.

Następne paragrafy instrukcji regulują kwestię obowiązków komendanta o p l domu (bloku domów) oraz pokrywania kosztów przez właścicieli domów i głównych lokatorów, co będzie tematem innej instrukcji.

Przygotowaniem samoobrony zgodnie z omawianą instrukcją kierują zarządy gmin w myśl wytycznych władz administracji ogólnej.

Obowiązek ten polega głównie na:

1) zatwierdzeniu lub wyznaczeniu komendantów o p l domów (bloków domów),

2) ustaleniu terminów i kolejności szkolenia komendantów o p l domów (bloków domów),

3) określeniu granic poszczególnych bloków,

4) zarządzeniach, dotyczących redukcji lub gaszenia świateł,

5) ustaleniu odpowiedniej ilości masek dla mieszkańców domów,

6) pomocy technicznej dla przygotowania urządzeń o p l na terenie domów,

7) kontroli prac o p l w samoobronie,

8) organizowaniu odpraw dla komendantów o p l domów (bloków domów).

Władze administracji ogólnej natomiast opracowują wytyczne organizacji samoobrony, wydają zarządom gmin wszelkiego rodzaju wskazówki i zarządzenia oraz kontrolują zarządy gmin w zakresie realizacji samoobrony.

Jak wynika z powyższego, „Ogólna instrukcja o organizacji samoobrony ludności pod względem o p l" jest tym głównym filarem, na którym oprą się dalsze instrukcje; jest ona jak gdyby streszczeniem tego wszystkiego, co później szczegółowo regulować będą instrukcje, wydane specjalnie dla poszczególnych fragmentów samoobrony, i dlatego też właśnie należało się nad nią dłużej zatrzymać.

Następne dwie instrukcje zostały wydane równocześnie w grudniu 1937 r. przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych. Jest to „Instrukcja dla komendantów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej domów (bloków) mieszkalnych" (M. S. Wewn. Nr Wojsk. o p l 370/1) oraz „Instrukcja dla organów o p l domu (bloku domów)" (M. S. Wewn. Nr Wojsk. o p l 377/1).

Instrukcja dla komendantów szczegółowo określa kwestie, dotyczące osoby komendanta o p l domu, jego obowiązków i uprawnień, natomiast instrukcja dla organów ma charakter ogólny, a więc podobny do ogólnej instrukcji, omawianej na początku. Różni się od niej tylko tym, że ogólna instrukcja samoobrony ludności pod względem o p l omawia całe zagadnienie w sposób skrócony, instrukcja zaś dla organów porusza jedynie kwestie dotyczące organów o p l domów (bloku domów) w sposób wprawdzie też skrócony, ale jedynie dlatego, że o każdym z tych organów ma traktować osobna instrukcja.

I takie ujęcie jest słuszne, bo instrukcja dla organów, omawiająca ogólnie obowiązki poszczególnych organów, jest przeznaczona dla władz kierowniczych na terenie domu, które muszą posiadać pewien jakby konspekt przepisów, dotyczących podle-

głego im personelu. A zatem instrukcja ta jest streszczeniem wszelkich obowiązków organów wykonawczych, których znajomość jest potrzebna komendantowi o p l domu (bloku domów).

Poszczególne zaś organa służb o p l domu (bloku domów) muszą posiadać instrukcje, traktujące o obowiązkach organów i sposobach pracy możliwie najbardziej szczegółowo i wyczerpująco. Każda taka instrukcja szczegółowa ma dokładnie wskazywać danemu organowi, jakie są jego obowiązki i w jaki sposób ma je wykonywać w poszczególnych okresach o p l.

Przejdźmy zatem do instrukcji dla komendantów o p l domów (bloków domów). W pierwszej swej części powtarza ona definicję samoobrony, ponadto wymienia poszczególne jej komórki, jak mieszkanie, dom i blok domów.

W części drugiej instrukcja wymienia organa kierownicze samoobrony, do których zalicza: komendanta o p l domu, komendanta o p l bloku domów, kierownika o p l domu blokowego i głównego lokatora oraz zastępcę komendanta o p l domu (bloku domów).

Część trzecia instrukcji omawia sposoby przygotowania samoobrony, do których należą:

1) zorganizowanie organów wykonawczych,
2) przystosowanie domu,
3) przygotowanie urządzeń,
4) przystosowanie mieszkań i innych pomieszczeń,
5) uświadomienie mieszkańców oraz wyposażenie ich w środki obrony indywidualnej.

O każdym z tych sposobów była już wzmianka przy okazji omawiania „Ogólnej instrukcji o samoobronie ludności pod względem o p l".

W części czwartej omawianej instrukcji poruszona jest sprawa pokrywania kosztów, związanych z przygotowaniem samoobrony domu (bloku domów). Jest zatem mowa o tym, jakie koszta pokrywa właściciel domu, główny lokator i sublokator.

Z wyliczenia tego wynika, że właściciel domu ponosi koszta, związane z przygotowaniem o p l domu, jako całości, a więc zaopatrzenia organów wykonawczych w sprzęt, przygotowania pomieszczeń dla tego sprzętu, przygotowania schronu itp.

Główny lokator pokrywa koszta, związane z przygotowaniem mieszkania do zadań o p l, a więc z przystosowaniem jednej ubikacji jako pomieszczenia uszczelnionego, z przygotowaniem zasłon na okna, żywności, wody, z zakupieniem przynajmniej jednej maski itp.

Sublokator wreszcie pokrywa koszta nabycia dla siebie maski przeciwgazowej, przygotowania zasłon na okna i świateł zastępczych oraz zabezpieczenia żywności dla siebie.

W domach blokowych kwestia pokrywania kosztów jest analogiczna, jak w samodzielnych domach organizujących o p l, przy czym niektóre wspólne urządzenia są opłacane proporcjonalnie przez właścicieli domów.

Przygotowanie domu do samoobrony powinno być przeprowadzone zasadniczo już w czasie pokojowym. Okres zaś pogotowia o p l powinien być wykorzystany na wykończenie prac zaczętych i ewentualne przeprowadzenie takich jedynie prac, które w czasie pokojowym z różnych względów nie mogły być wykonane.

Część siódma instrukcji omawia szczegółowo obowiązki i uprawnienia komendanta o p l domu (bloku domów) w czasie pokojowym.

Do obowiązków więc komendanta należy przede wszystkim kierownictwo nad przygotowaniem samoobrony domu (bloku domów) oraz wykonywanie zarządzeń władz administracji ogólnej, a głównie zarządu gminy, jako tego urzędu, który realizuje przygotowanie samoobrony na terenie swej gminy.

Do uprawnień komendanta należy: wyznaczenie personelu do organów wykonawczych, kierowanie pod adresem właściciela domu, głównego lokatora i pozostałych mieszkańców — postulatów, których wykonanie należy do ich obowiązków, przeprowadzanie na terenie domu ćwiczeń o p l, zwracanie się do zarządu gminy o wyjaśnienia, udzielanie pomocy w organizowaniu samoobrony itp.

W celu ułatwienia sobie pracy, komendant o p l domu powinien zaznajomić się z obowiązującymi go instrukcjami i przepisami, wejść w porozumienie z sąsiednimi komendantami o p l domów, poznać dokładnie teren domu i wreszcie wykonać plan samoobrony domu.

Część ósma instrukcji omawia obowiązki i uprawnienia komendanta o p l domu (bloku domów) w czasie pogotowia o p l.

Od tej chwili komendant o p l domu (bloku domów) podlega komendantowi o p l dzielnicy lub w braku podziału miasta na dzielnice — komendantowi o p l miasta.

Z chwilą zarządzenia pogotowia o p l komendant o p l poleca wykonać prace jeszcze niedokończone, sprawdza stan dotychczasowy, wchodzi w porozumienie z sąsiednim komendantem i zarządza dyżury.

W chwili ogłoszenia alarmu komendant powinien bezwzględnie znajdować się na terenie domu i jeszcze raz sprawdzić stan gotowości organów, schron, zachowanie się mieszkańców itp.

W czasie napadu komendant o p l domu kieruje osobiście całą akcją obronną, decyduje, kiedy wezwać pomoc, mając na uwadze obowiązujące w tym względzie przepisy.

Po odwołaniu alarmu komendant decyduje o kolejności wykonywania poszczególnych prac. Poleca uporządkowanie urządzeń, sprawdzenie sprzętu i składa komendantowi o p l dzielnicy (miasta) meldunek o skutkach wywołanych napadem lotniczym. Do niego należy również decyzja odwołania lokalnego alarmu gazowego, jeżeli był gaz lotny; jeżeli natomiast był gaz parzący, to odwołuje on alarm gazowy jedynie na polecenie komendanta o p l dzielnicy (miasta), co może nastąpić, oczywiście, dopiero po usunięciu gazów parzących.

(D. c. n.).

Ppłk. pil. A. WOJTYGA

MASKOWANIE PRZY POMOCY ZADRZEWIANIA

Jednym z bardzo ważnych czynników obrony przeciwlotniczej kraju przy pomocy środków biernych jest maskowanie. Celem maskowania jest ukrycie przed obserwacją lotniczą rozmieszczenia i ruchów wojsk oraz ważnych obiektów.

Rozpoznanie należy do podstawowych obowiązków lotnictwa. Jest to jeden z najlepszych środków wywiadu, albowiem przy pomocy samolotu, przenoszącego się ponad głowami walczących wojsk, można sięgnąć głęboko w kraj nieprzyjacielski i dokonać potrzebnych rozpoznań i obserwacyj.

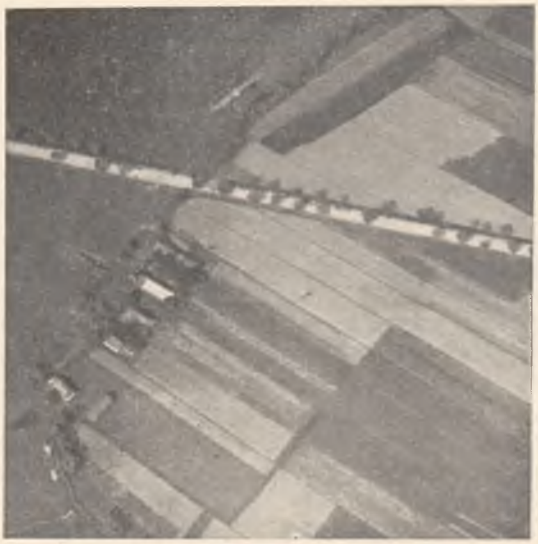
Konieczność zdobywania wiadomości o nieprzyjacielu i to możliwie najobfitszych nie wymaga uzasadnienia. Od najwcześniejszego okresu wojen, aż po dzień dzisiejszy zdobywanie wiadomości o nieprzyjacielu było kardynalnym obowiązkiem każdego dowódcy. Od sumy i wartości wiadomości zebranych o nieprzyjacielu zależy decyzja wodza, zależy w dalszej konsekwencji los bitwy. Wiedząc o tym, przeciwnik robi wszystko, aby swoje przygotowania okryć tajemnicą, wszystkie swoje ruchy zamaskować, by przedwcześnie nie zdradzić się ze swymi zamiarami. Widzimy u obydwu przeciwników to samo dążenie: zdobyć jak najwięcej wiadomości o nieprzyjacielu, a dać mu jak najmniej o sobie.

Pod określeniem „nieprzyjaciela“ rozumiemy jego armie, które muszą być gdzieś rozlokowane i przerzucane przy pomocy marszów pieszych, transportów kolejowych i samochodowych. Armie żyją, a więc muszą mieć stałe zaopatrzenie i stałą komunikację z wnętrzem kraju.

Rozpoznawać z powietrza można tylko to, co się widzi, co nie jest ukryte. Utrudniać, jeżeli wręcz nie uniemożliwiać rozpoznanie nieprzyjacielskie z powietrza można będzie tylko wtedy, jeżeli się ukryje czy też zamaskuje ruchy swoich wojsk.

Nasz regulamin lotniczy mówi na ten temat następująco:

„Rozpoznanie dalszych i dalekich tyłów ma pierwszorzędne znaczenie dla dowódcy, szczególnie wyższego szczebla, i możliwe jest jedynie przy pomocy lotnictwa. Tylko lotnictwo ma możliwość przenikania systematycznie w głąb obszaru nieprzyjaciela i śledzenia ruchów jego oddziałów, przygotowania organizacji służb, przewozów itd. Ta możność przenikania zmusza przeciwnika do stosowania daleko



Ryc. 8
Droga niedostatecznie zadrzewiona. Maszerujący oddział zdradza swą obecność

idących środków ostrożności, co pociąga za sobą ograniczenie jego swobody działania".

To krótkie regulaminowe określenie daje nam pełne pojęcie o ważności i znaczeniu rozpoznania lotniczego. Nieprzyjaciel będzie przenikał daleko w głąb naszego kraju przy pomocy samolotów rozpoznawczych, aby zdobyć wszystkie potrzebne mu wiadomości. O jakie wiadomości chodzi, mówi dalej nasz regulamin lotniczy:

„Głównym celem rozpoznania lotniczego jest zdobycie wiadomości o ugrupowaniu i ruchach nieprzyjaciela.

Rozpoznanie przeprowadza się w celu zbadania położenia oddziałów nieprzyjacielskich, ruchu na liniach kolejowych i drogach, odkrycia istniejących i powstających umocnień terenowych, stwierdzenia sieci lotnisk i wyszukania urządzeń specjalnych, jak magazyny, szpitale itp.".

Patrząc na mapę Polski, z góry już można będzie odtworzyć sobie, w jakich kierunkach pójdzie rozpoznanie lotnicze nieprzyjaciela. Weźmy dla przykładu naszego sąsiada zachodniego. Na wypadek konfliktu zbrojnego, od samego początku działań wojennych nieprzyjacielskie samoloty rozpoznawcze będą w dzień i w nocy unosić się nad drogami i liniami kolejowymi, prowadzącymi z wnętrza kraju na zachód i na północ (Prusy Wschodnie). Wystarczy rzucić okiem na mapę, aby z dużą dozą prawdopodobieństwa odtworzyć kierunki i szlaki lotów nieprzyjacielskich samolotów rozpoznawczych".

Co nieprzyjaciel będzie widział dobrze, a czego nie, określa nam również regulamin, opracowany na podstawie długoletnich doświadczeń tak w czasie pokoju, jak i wojny:

„Zależnie od terenu i położenia różne rodzaje oddziałów będą w różnej mierze zdradzały swoją obecność.

Oddziały piechoty najtrudniej są widoczne w terenie pokrytym i przy posuwaniu się drogami gęsto zadrzewionymi, a mają największą łatwość maskowania się przez zaniechanie ruchu i wyzyskanie naturalnych osłon. Ze względu na konieczność wybierania dobrych dróg i trudności ukrycia się przed obserwacją powietrzną artyleria w marszu jest łatwiej uchwytna, niż piechota.

Kawaleria, szczególnie występująca w większych masach, zdradza się często przez kurzawę, która jest z daleka widoczna dla lotnika, tym bardziej, że oddziały kawalerii posuwają się na ogół po miękkich drogach dla oszczędzenia koni.

Tabory stosunkowo najłatwiej zdradzają się przez to, że ruch ich musi się odbywać z dość dużą regularnością, wyłącznie po drogach w ciągu całej doby. Są one na ogół mniej karne pod względem maskowania, niż oddziały wojska i dlatego łatwo zdradzają rejony oddziałów i stacje zaopatrzenia. Stwierdzenie większego skupienia taborów świadczy niezbicie o obecności w danym rejonie odpowiedniej ilości oddziałów.

W nocy kolumny wojska i taborów przedstawiają się przy świetle księżycowym, jako ciemne masy na jasnym tle drogi. Maszerowanie oddziałów po drogach o ciemnym tle i skrajach drogi, lub wstrzymanie zupełnie ruchu utrudnia w wysokim stopniu ich rozpoznanie.

Na drogach, mających większe drzewa, jest możliwe ukrycie taborów przy zastosowaniu karności marszowej.

Przy rozpoznaniu ruchu na drogach należy zwracać uwagę nie tylko na drogi główne, lecz także boczne, na których również odbywają się przesunięcia...".

Oddziały biwakujące w otwartym terenie są łatwe do rozpoznania. Wypadki jednak biwakowania w terenie otwartym będą należały do wyjątków.

W terenie porośniętym lub o korzystnej konfiguracji ukrycie biwaku jest rzeczą dość łatwą. Zdradzają go jednak w dzień dymy ognisk, a w nocy ich błyski.

Obozy, jako bardziej stałe, są na ogół trudne do rozpoznania ze względu na lepsze wyszukiwanie miejsca oraz większe przestrzeganie karności i zasad maskowania. Zdradzają się przez zwiększony ruch, wydeptanie ścieżek i rozjeżdżenie dróg. Wydeptane drogi i ścieżki obok obozów i biwaków w jasną noc rzucają się w oczy, jako smugi.

Oddziały, zakwaterowane w miejscowościach, mają najlepsze warunki ukrycia się przed rozpoznaniem powietrznym, pod warunkiem przestrzegania karności i należytego maskowania wszystkich składników, nie dających się ukryć w domach i budynkach, jak: sprzęt specjalny, samochody, kuchnie polowe itp.

Należy się wystrzegać brania za wojsko ludności cywilnej, nagromadzonej w miejscowościach".

Regulamin mówi tu zupełnie jasno, że jedynym sposobem ukrycia się przed obserwacją jest maskowanie przy pomocy środków sztucznych i naturalnych. Chodzi tu nie tylko o wojska w marszu i na postoju, ale i o obiekty specjalnie ważne i wszystkie te czynniki, których rozpoznanie mogłoby w jakikolwiek sposób dać pojęcie nieprzyjacielowi o zamiarach naszych wojsk.

Do środków maskowania naturalnego o pierwszorzędnym znaczeniu zaliczyć trzeba zadrzewienie kraju. Musimy sobie z góry powiedzieć, że przemarsze wojsk i cały olbrzymi ruch taborów konnych i motorowych będzie się musiał odbywać bez względu na to, czy warunki maskowania będą dostateczne, czy też nie. Nie da się całego ruchu wojsk i służb zaopatrzenia przerzucić na noc. Ruch ten zawsze w takiej czy innej postaci będzie się musiał odbywać i w dzień. Jeśli to przeświadczenie staje się pewnikiem, to jest rzeczą zupełnie jasną, iż należy pomyśleć o maskowaniu, o stworzeniu takich warunków na drogach marszów i miejscach postojów, aby wojska były możliwie najlepiej ukryte



Ryc. 9
Droga w lesie niezadrzewiona. Dokładnie widoczna maszerująca kolumna

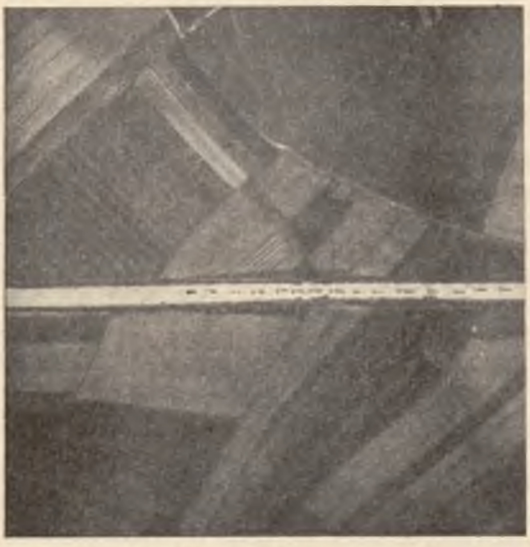
przed nieprzyjacielską obserwacją lotniczą. Wszyscy się zgadzamy, że ukrycie wojsk da się tylko wtedy przeprowadzić, jeżeli drogi nasze pokryte będą bogatymi w listowie koronami drzew, a miejsca postoju wojsk wybierane będą w lasach i zagajnikach. To jest najlepszy, idealny wprost sposób maskowania. W tym idealnym sposobie maskowania znajdziemy jednak pewne „ale". To „ale", to niemożliwość stworzenia tego rodzaju doskonałych warunków maskowania na poczekaniu, to konieczność przygotowania go na kilkadziesiąt lat naprzód. Znamy nieliczne w Polsce drogi wysadzane starodrzewiem, o bogatym listowiu, które daje całkowitą ochronę przed obserwacją z powietrza. Na jezdni pod osłoną tych drzew mogą maszerować w ciągu dnia całe dywizje i lepiej będą ochronione przed rozpoznaniem nieprzyjacielskim, niżby to robiły na otwartych drogach w ciągu nocy. Niestety, takich dróg jest w Polsce niezmiernie mało.

Według „Małego rocznika statystycznego" z 1938 r., Polska ma ogółem 60.788 kilometrów dróg o twardej nawierzchni. Z tego wybudowano w latach 1924-1937 16.171 km. Drogi są obsadzone drzewami różnego gatunku w zależności od takich,

czy innych lokalnych upodobań i poglądów. Obsadzając drogi w Polsce 50 lat temu, nikt nie brał pod uwagę czynnika obrony przeciwlotniczej. Istnienie przy naszych drogach starodrzewia, o rozłożystych koronach i bogatym listowiu, który doskonale odpowiada warunkom maskowania, jest dziełem przypadku. Większość jednak dróg tym warunkom nie odpowiada. Na przyszłość nie można będzie pozostawić tego tak kapitalnego zagadnienia przypadkowi.

Ilość dróg w Polsce w stosunku do obszaru i gęstości zaludnienia jest za mała. Buduje się nowe drogi i budować się je będzie jeszcze przez wiele lat. Jest to problem o ogromnym znaczeniu dla Polski. W naszych rozważaniach chodziło by o to, aby już w chwili projektowania dróg, program obsadzenia ich drzewami był ustalony pod kątem widzenia obrony przeciwlotniczej.

Jakimi drzewami obsadzać drogi—trudno odpowiedzieć, gdyż jest to zależne od szeregu czynników. Pewne gatunki drzew przyjmują się doskonale na takiej glebie, inne na innej. Co innego prawdopodobnie będzie się sadzić na Podkarpaciu, a co innego na Polesiu, czy Pomorzu. Z punktu widzenia obrony przeciwlotniczej można by określić tylko ogólne warunki, jakim powinny odpowiadać gatunki drzew, przeznaczone do obsadzania dróg. A więc powinny to być gatunki szybkorosnące, przyjmujące się łatwo i na gorszej glebie, i co najważniejsze, odznaczające się rozłożystą koroną, o gęstym i dużym listowiu. Czy to będzie klon, jawor, kasztan, czy topola, to już rzecz specjalistów, którzy potrafią dobrać odpowiedni gatunek drzewa do lokalnych warunków.



Ryc. 10
Droga niezadrzewiona w otwartym terenie. Dokładnie widoczny ruch na drodze

Zdaje się jednak, że najlepiej do tych celów nadaje się topola niekłańska (nazwa pochodzi od szkółki drzew w Niekłaniu, stanowiącej własność Zakładów Ostrowieckich S. A.). Na temat tej topoli pozwolimy sobie przytoczyć pewne dane z broszury, wydanej przez Zakłady Ostrowieckie, pt. „Topola Niekłańska".

„...Dotychczasowe obserwacje nad tą odmianą dały niezmiernie ciekawe i przekonywujące wyniki, świadczące o wielkiej wartości użytkowej tego gatunku, zasługującego tym samym na jak największe rozpowszechnienie i w Polsce.

Po 20 latach długość strzały tej topoli dochodzi do 35 m, w tym 15 — 20 m gładkiego, prostego pnia bez sęków, o średnicy 60 — 90 cm na wysokości 1,30 m od ziemi. Jeżeli porównamy topolę niekłańską z naszą sosną, która dochodzi do wieku rębności po 80 — 100 latach, to okazuje się, iż topola ta może dać w ciągu tego czasu co najmniej 10 razy więcej masy drzewnej, niż sosna.

Topola niekłańska stawia minimalne wymagania co do gleby, rośnie ona prawie wszędzie, z wyjątkiem jedynie zdeklarowanych bagien, doskonale nadaje się zatem do zalesiania wszelkiego rodzaju nieużytków i gruntów słabo rentujących, tak w gospodarstwie rolnym, jak leśnym. Dzięki silnemu zakorzenieniu, jest ona odporna na wiatry i burze. Korona drzewa wykazuje formę stożkowatą, liście zaś są bardzo duże i ładnie ząbkowane. Odporność na zimno, suszę i wszelkie inne zjawiska atmosferyczne — to tylko jedna więcej z tak licznych zalet tej odmiany.

W czasie pamiętnej zimy 1928/29 r., gdy nawet nasze rodzime buki, graby i jodły tak silnie od mrozów ucierpiały, topola ta przetrzymała srogą tę zimę doskonale, nie znany bowiem jest ani jeden wypadek zmarznięcia...".

Każdy problem rozpatrywany wszechstronnie ma swoje cechy dodatnie i ujem-

ne. I w naszym problemie znajdziemy pewne słabe strony. Drzewa liściaste nie dadzą ochrony pod względem maskowania w zimie. Jest to wzgląd bardzo ważny, bo trudno przypuścić, aby na czas zimy zamierała wojna, rozpoczęta w lecie. Wprawdzie ten ujemny wzgląd traci na swej ostrości, jeżeli weźmiemy pod uwagę, że dzień zimowy jest u nas stosunkowo krótki i wtedy łatwiej będzie wykorzystać noc do osłony ruchów wojsk, ale tym niemniej wzgląd ten istnieje. I tu rodzi się pytanie, czy nie należało by wykorzystać do celów maskowania drzew iglastych.

Polska ma zdecydowaną przewagę drzewostanu iglastego nad liściastym. Według statystyki urzędowej, lasy państwowe składają się w 80% z drzewostanu iglastego, a w 20% z drzewostanu liściastego. Siłą faktu nasuwałby się wniosek, aby do maskowania dróg użyć drzew iglastych. Niestety, nasuwa się i drugi wniosek, mianowicie, że drzewa iglaste nie dają tej bogatej korony, która by całkowicie zasłaniała drogę, a więc ich użyteczność maskowania jest znacznie mniejsza. Nie znaczy to wcale, aby zrezygnować z drzew iglastych, przeciwnie, należy je wykorzystać w całej pełni do celów o p l, ale nie przy obsadzaniu dróg bitych, tylko przy maskowaniu obiektów, położonych w pobliżu lub wewnątrz lasów iglastych.

Równie ważną rzeczą będzie maskowanie linii kolejowych, dworców i urządzeń technicznych na kolejach. Praktycznie biorąc, zamaskowanie wszystkich torów kolejowych będzie niemożliwe. Będą jednak odnogi linii kolejowych, które muszą być zamaskowane, np. odnoga do składów amunicyjnych, położonych w lesie i dobrze zamaskowanych. Taka odnoga powinna być całkowicie zamaskowana, aby nie zdradzić głównego celu (składy amunicyjne), którego odszukanie i zbombardowanie przez nieprzyjaciela przyczyniłoby masę niepowetowanych strat. I tutaj na pierwszym miejscu trzeba będzie wykorzystać zadrzewienie. Do maskowania linii kolejowej, idącej przez las, trzeba będzie użyć takich gatunków drzew, jakie się znajdują w danym lesie. Zastosowanie innych drzew może dać skutek odwrotny.

Dotychczas mówiliśmy o zadrzewieniu dróg i kolei z punktu widzenia maskowania ruchów wojsk i służb przed obserwacją nieprzyjacielską z powietrza. Pomimo że problem ten jest niezmiernie ważny, to jednak nie wyczerpuje on zagadnienia. Zdajemy sobie dobrze sprawę, że nieprzyjaciel nie tylko ograniczy się do rozpoznania, ale będzie prowadził zdecydowanie akcję niszczycielską w postaci bombardowania z powietrza ważnych ośrodków, znajdujących się wewnątrz kraju. Tego rodzaju ważnymi obiektami, narażonymi na bombardowanie z powietrza będą urządzenia kolejowe, wodne (śluzy, porty), wytwórnie przemysłu wojennego, porty lotnicze, elektrownie, gazownie, urządzenia wodociągowe, wielkie zbiorniki i składnice, jednym słowem, wszystkie te czynniki, które żywią i zaopatrują wojnę, jak i zapewniają normalne funkcjonowanie życia wewnątrz kraju. Nazywamy je obiektami ważnymi, albowiem ich zniszczenie może ujemnie wpłynąć na przebieg toczącej się wojny.

Nieprzyjaciel będzie dążył do zniszczenia ważnych obiektów przez bombardujące napady z powietrza. Każdy napad z powietrza będzie poprzedzony szczegółowym rozpoznaniem. Kiedy cel zostanie odszukany, utrwalony na kliszy fotograficznej i umiejscowiony na mapie, wtedy dopiero będzie mogła wyjść nieprzyjacielska wyprawa bombowa, aby go zniszczyć. Celność, a tym samym i skuteczność bombar-



Ryc. 11
Oddział zamaskowany w lesie zdradza swą obecność niezachowaniem karności maskowania

dowania zależy od widoczności obiektów, przeznaczonych na zniszczenie. Im obiekty będą widoczniejsze z samolotów, im wyraźniej i jaskrawiej będą odcinać się od swego otoczenia, tym łatwiejsze będzie bombardowanie.

Jest zatem zrozumiałe, że wszelkie obiekty, które mogą być przedmiotem bombardowania nieprzyjacielskiego muszą być zamaskowane przed obserwacją z powietrza. I to nie tylko same obiekty, ale i drogi, zwykłe i kolejowe, prowadzące do nich.

Maskowanie obiektów będzie polegało na takim farbowaniu budynków i zadrzewianiu miejsc między budynkami, by dla oka niczym nie odróżniały się od otoczenia. Oczy obserwatora, znajdującego się na samolocie powinny widzieć jednolity krajobraz o tym samym zabarwieniu, jaki cechuje daną okolicę. Aby to wykonać, trzeba będzie w maskowanie włożyć bardzo dużo starań i pomysłowości. Tak przeprowadzone maskowanie trzeba będzie jeszcze sprawdzić przez własnych obserwatorów lotniczych. Bardzo pomocne mogą być środki maskowania sztucznego, ale niewątpliwie największe usługi oddadzą środki maskowania naturalnego.

Ponieważ przedmiotem naszego artykułu jest wykorzystanie zadrzewienia kraju, jako czynnika maskowania, przeto sposoby maskowania sztucznego pominiemy.

Według „Rocznika statystycznego", w Polsce mamy 80,1% drzewostanu iglastego, z tego 65,1% sosny, 11,9% świerka, 3,1% jodły. Wynikało by z tego, że najliczniej reprezentowana jest w naszym drzewostanie sosna.

Każdy z gatunków drzew ma swoje wymagania rozwojowe, uzależnione od klimatu, gleby i światła. Otóż na podstawie wieloletnich doświadczeń można przyjąć, że drzewem, mającym najskromniejsze wymagania pod względem warunków rozwojowych jest sosna. Na ten temat pozwolimy sobie przytoczyć pewne rozważania z pracy kpt. pil.-obs. J. Gaca o maskowaniu lotnisk:

„... Do czynników klimatycznych zaliczamy: ciepło, wilgotność powietrza, opady i wiatry. Każdy z tych czynników jest w pewnej mierze warunkiem życia i rozmnażania się drzewa. Aby drzewo spełnić mogło należycie wszystkie swoje funkcje żywotne, potrzebuje koniecznie do tego pewnej ciepłoty, działającej przez pewien czas. Jeżeli stopień ciepłoty jest za niski, albo przy wystarczającym stopniu ciepłoty czas, przez który ona działa, za krótki, wtedy drzewo prawidłowo nie może się rozwijać. Każdemu gatunkowi drzewa odpowiada pewne optimum, przy którym najlepiej może się rozwijać.

Na podstawie badań nad rozsiedleniem drzew i na podstawie obserwacyj nad ich rozwojem, można ustalić następującą skalę wymagań pod względem ciepła:

wysokie wymagania — drzewa liściaste,
średnie wymagania — jodła,
skromne wymagania — świerk, sosna.

W ścisłym związku z ciepłotą stoi długość okresu wegetacyjnego. Przypuśćmy, że okres ten trwa od chwili, gdy pęd zaczyna się rozwijać, a kończy się z opadnięciem liści. Zależnie od występowania tych objawów, okres wegetacyjny będzie obejmował dla każdego gatunku drzewa inną ilość dni. Długość okresu wegetacyjnego w Polsce zmniejsza się w kierunku od południa ku północy a waha się od 181 dni dla nizin, do 146 dni dla rejonów górskich.

Wilgotność powietrza i opady znajdują się w ścisłym związku z wilgotnością gleby, która jest głównym czynnikiem, decydującym o rozwoju drzewa.

Ilość wody w glebie zależna jest od ilości opadów, która w Polsce waha się od 400—1200 mm rocznie, od dzielnicy i podglebia, czy jest przepuszczalne, czy też nie. Co do ilości wilgotności w glebie, średnie wymagania posiada jodła i świerk, a najmniejsze ma sosna. To stanowi główną przyczynę, dlaczego z drzew iglastych jedynie sosna utrzymuje się na gruntach piasczystych.

Drugim czynnikiem klimatycznym jest gleba, która posiada pewne właściwości, a najważniejszymi z nich: głębokość, spoistość i żyzność. Dla każdego gatunku drzewa gleba musi posiadać pewne minimum głębokości, zależnie od głębokości, do jakiej sięga system korzeniowy.

Najgłębiej zapuszcza korzenie — sosna.

Średnio-głęboko sięgają korzenie — jodły.

Płytko rozprzestrzeniają się korzenie — świerka.

Do prawidłowego spełniania wszystkich funkcyj życiowych, potrzebują drzewa pewnych soli mineralnych, które w formie rozczynu pobierają z gleby za pomocą włośników.

Na podstawie licznych badań oznaczono, że jednoroczna potrzeba na 1 ha/kg wynosi:

	K_2O	CaO	P_2O_5
świerk 1 rok	15,6	33,5	8,0
świerk 2-letni	30,4	42,8	18,3
świerk 4-letni	10,6	17	8,9
świerk od 60—80 lat	4,1	9,1	11,1
sosna 1 rok	23,5	19,5	11,1
sosna od 40—60 lat	3,4	13	2,5

Z powyższych ilości soli drzewo zużywa na produkcję samego drewna stosunkowo niewielką ich ilość, a większa część przypada na produkcję liści. Jeżeli więc liście opadłe pozostaną jako ściółka, to i znaczna część pobranej soli powróci do gleby i służyć może ponownie w procesie asymilacji.

Przechowywanie ściółki na terenie zadrzewionym, między budynkami lub hangarami, nie byłoby jednak celowe ze względu na bezpieczeństwo ognia. Poza tym straty, jakie powstają przez usunięcie, będą minimalne i dadzą się bez wielkiego uszczerbku uzupełnić nawozami sztucznymi, przy jednoczesnym nawożeniu podczas konserwacji pola wzlotów, tym bardziej że ilość tych nawozów, wymagana na ha, jest znikomo mała. Nawożenie takie musi być stosowane corocznie, ażeby zwiększyć żyzność gleby i przez to spowodować bardzo szybki przyrost drzewa. (Drzewo z tych przyczyn staje się kruche i nie nadaje się do celów technicznych, lecz szczegół ten jest dla nas obojętny).

Pod względem ogólnego przebiegu przyrostu wysokości, wszystkie nasze gatunki zachowują się prawie jednakowo, zachodzą tylko między nimi różnice co do czasu, kiedy przypada okres pędzenia, tj. okres największego przyrostu.

Pod tym względem podzielić się dadzą nasze drzewa na 2 grupy: do pierwszej grupy należą drzewa o ciężkim nasieniu, znoszące ocienienie w młodości i w tym wieku przyrost ich jest nieznaczny, dopiero w roku 50 — 70 nastaje okres pędzenia. Typowym drzewem tej grupy jest jodła.

Do drugiej grupy należą drzewa o lżejszym nasieniu, nie znoszące ocienienia w młodości i w pierwszych latach szybko przyrastające. Do tej grupy należy sosna.

Z tej krótkiej charakterystyki niektórych drzew iglastych wldać, że sosna zwyczajna jest najwięcej odpowiednim drzewem do zadrzewienia lotnisk i czułych punktów. Drzewo to, dzięki nader rozległemu obszarowi rozsiedlenia, wysokiej zdolności przystosowania się do rozmaitych warunków siedliska, obficie występuje w granicach Polski, za wyjątkiem małego obszaru Podola...".

Widzimy z tego, że do maskowania obiektów stałych prawdopodobnie najczęściej będzie używana sosna, jako drzewo najliczniej występujące na terenie naszego kraju i najłatwiejsze do hodowli.

Jest rzeczą zupełnie zrozumiałą, iż zadrzewienie ważnych obiektów musi być oparte na szczegółowym planie, opracowanym przez fachowców. W pierwszym rzędzie trzeba będzie wykorzystać już istniejące zadrzewienie, a w dalszej kolejności pomyśleć o stworzeniu nowych zadrzewionych terenów. Praca ta obliczona być musi na wiele lat naprzód, z myślą o przyszłości.

Na ogół mało ludzi zdaje sobie sprawę z faktu, że Polska pod względem zadrzewienia stoi na jednym z ostatnich miejsc na świecie. I tak, w stosunku do obszaru kraju, powierzchnia lasów wynosi:

Z. S. R. R.	44,7%
Kanada	32,0%
Stany Zjedn.	26,1%
Finlandia	73,5%
Szwecja	56,5%
Japonia	60,2%
Niemcy	27,5%
Francja	19,2%
Polska	22,0%
Jugosławia	30,8%
Norwegia	24,7%
Rumunia	24,7%
Włochy	18,7%
Czechosłowacja	33,0%
Bułgaria	28,8%
Szwajcaria	24,3%

Według województw, powierzchnia lasów w stosunku do powierzchni ogólnej wynosi w odsetkach:

wojew.	warszawskie	11,2%
„	łódzkie	14,7%
„	kieleckie	21,1%
„	lubelskie	16,6%
„	białostockie	24,4%
„	wileńskie	21,2%
„	poleskie	30,2%
„	wołyńskie	23,9%
„	poznańskie	19,6%
„	pomorskie	26,5%
„	śląskie	33,2%
„	krakowskie	20,9%
„	lwowskie	23,3%
„	stanisławowskie	33,9%
„	tarnopolskie	14,5%

W fachowej literaturze światowej, traktującej o obronie przeciwlotniczej, znajdujemy wyczerpujące referaty na temat wykorzystania zadrzewienia kraju, jako czynnika maskowania, a tym samym i czynnika bezpieczeństwa kraju.

Pomijając już wszlkie inne plusy, wynikające z zadrzewienia kraju, a ograniczając się z obowiązku tylko do spraw obrony przeciwlotniczej, temu zagadnieniu należało by w Polsce poświęcić specjalną uwagę. Nie można tych zagadnień bagatelizować, jak i nie można ich odkładać. Każdy rok stracony na tym polu, może się kiedyś krawo zemścić.

Kwestia rozumnego i celowego zadrzewienia kraju dla celów opl mogłaby przyjąć charakter akcji społecznej pod opieką LOPP.

Jest to ogromne i wdzięczne pole do pracy na rzecz bezpieczeństwa nie tylko obecnego, ale i przyszłych pokoleń.

Inż. K. BIESIEKIERSKI

RURY STALOWE A ŻELIWNE

Zagadnienie wyboru między rurami stalowymi a żeliwnymi ze względu na obronę przeciwlotniczą, stało się od kilku miesięcy przedmiotem dyskusji. Po broszurze inż. Wierzchleyskiego, opartej na bogatym materiale doświadczalnym, ukazał się w „Przeglądzie OPLG“ nr 11, 1938 artykuł p. F. Mikoszy, który broni racji istnienia rur żeliwnych, z kolei inż. B. Gajewski w nr 6, 1939 „Przeglądu OPLG“ staje w obronie rur stalowych.

Zagadnienie to jest istotnie pierwszorzędnej wagi: z jednej strony w większości wypadków rury są to jakby żywotne arterie i żyły zakładów przemysłowych i zniszczenie ich unieruchamia zakład, z drugiej strony są one ściśle związane z akcją zwalczania skutków napadów lotniczych, zarówno pożarów, jak i skażeń gazami ludzi lub terenu.

Rury stalowe są stosunkowo młode w technice światowej, gdyż mają zaledwie 40 lat, tym niemniej zyskały sobie duże uznanie, wypierając skutecznie stosowane od 300 lat rury żeliwne.

Produkcja rur stalowych w Niemczech osiągnęła w 1932 r. 750 tysięcy ton wobec 250 tysięcy ton rur żeliwnych, a na ogólną ilość 811 wodociągów w Niemczech 476 czyli prawie 60% stosuje rury stalowe. Stosunek ten byłby jeszcze mniej korzystny dla rur żeliwnych, gdyby nie to, że magistraty, posiadające sieci wodociągowe, wykonane z rur żeliwnych, trwają nadal przy żeliwie, żeby uniknąć większych zmian. Natomiast nowe sieci wodociągowe korzystają wyłącznie niemal z rur stalowych.

To stopniowe wypieranie rur żeliwnych tłumaczy się licznymi zaletami rur stalowych. Prof. Huber, analizując wady i zalety jednych i drugich rur, pisze: „Podatność plastyczna materiału rur stalowych jest wielokrotnie większa od takiejże podatności materiału rur żeliwnych i dlatego dość znaczne odkształcenia gruntu wywołują w rurociągu stalowym tylko trwałe zgięcie rury, podczas gdy te same odkształcenia powodują łatwo pęknięcie rury żeliwnej z powodu większej kruchości materiału. Z tego samego powodu są nadto rury stalowe znacznie odporniejsze na działania dynamiczne różnego rodzaju“. „Długie trwanie okresu zdrowia rurociągu stalowego jest w wysokim stopniu zagwarantowane przede wszystkim własnościami wytrzymałościowymi stali, tj. wielką jednolitością wysokiej wytrzymałości, plastyczności i udarności tego materiału, a nadto niemal zupełnym brakiem naprężeń własnych i bardzo cenną własnością łatwej spawalności. Spawanie pozwala stosować

połączenia rur szczelne, bezpieczne i niezawodne".

Pierwsza część tej opinii znajduje potwierdzenie w licznych, notowanych rejestrach pęknięć rur żeliwnych. W wodociągach paryskich np. w ostatnim dziesięcioleciu zanotowano kilkadziesiąt pęknięć, w Nancy w grudniu 1926 roku — 13, a w 1927 roku — 23, w Marsylii w 1927 roku — 492, a w 1928 roku — 324, w Londynie normalnie na rok wypada 700 do 900 pęknięć. Względy natury gospodarczej, jak koszta przewozu (ciężar) oraz montażu, przemawiają również na korzyść rur stalowych, co będzie omówione dalej.

Przy wyborze rodzaju rur ze względu na obronę przeciwlotniczą, decydują następujące cechy:

— odporność na zniszczenie od bomb lotniczych,

— łatwość odbudowy w razie zniszczenia.

Pojęcie odporności na zniszczenie obejmuje również wpływy korozji oraz inne uszkodzenia lub ukryte wady, powstałe przy wyrobie. Natomiast o łatwości odbudowy decyduje również transport i możność dostarczenia materiału w czasie wojny.

Działanie wybuchowe bomb lotniczych ma charakter dynamiczny. Jest to bardzo szybkie uderzenie, a raczej szereg uderzeń fali wybuchowej. Im środowisko, przez które przechodzą uderzenia fali, jest odporniejsze, tym uderzenia te są słabsze, mają mniejszy zasięg. Różne próby przyrównania w obliczeniach naprężeń dynamicznych do statycznych, przy dużej szybkości uderzeń, okazały się zawodne. Wzór Lühra [1]) oraz wzór Karasińskiego [2]), są słuszne jedynie przy małej szybkości uderzeń. Dla przybliżonych obliczeń przyjmuje się, że działanie 1 kg materiału wybuchowego kruszącego równa się 10 tm.

Jedyną właściwą drogą ustalenia wytrzymałości elementów obiektów, narażonych na działanie wybuchów, jest metoda eksperymentalna. Doświadczenia wykazują między innymi, że materiał o dużej plastyczności i elastyczności jest wytrzymalszy, co zresztą wynika również ze wzorów.

Doświadczenia, przeprowadzone przez inż. Wierzchleyskiego, uwzględniały trzy wypadki:

— rury w wykopie odkryte, między nimi ładunek materiału wybuchowego, również odkryty;

— rury w wykopie przysypane ziemią, nad nimi ładunek wybuchowy odkryty, na płycie żelbetowej;

— rury w wykopie odkryte, pod nimi ładunek wybuchowy zagłębiony.

W ten sposób możliwości umiejscowienia wybuchu bomby w stosunku do rur były zasadniczo wyczerpane (wybuch bomby zagłębionej, detonacja bomby na płycie chodnika). Doświadczeniom poddano rury żeliwne dwóch rodzajów: lane pionowo i odśrodkowo oraz rury stalowe, łączone dwoma sposobami: na kielichy i spawane.

We wszystkich wypadkach wybuch niszczył całkowicie rury żeliwne, powodując popękanie ich i rozrzucając odłamki, natomiast rury stalowe co najwyżej wykazywały nieznaczne wklęśnięcia. Zarzuty, że ognisko wybuchu było za blisko rur, a ładunki za małe, dzięki czemu warunki nie były realne, uważam za niesłuszne. Doświadczenia dały dostateczne podstawy do porównania zachowania się obu rodzajów rur na skutek działania wybuchowego w jednakowych warunkach. Siłę wybuchu w doświadczeniu na odległości kilkudziesięciu centymetrów można przyrównać zawsze do siły wybuchu 50 lub 100 kg bomby w zwiększonej odległości od rur badanych. Możemy wobec tego powiedzieć, że wybuch prawdziwej bomby w pewnej innej odległości spowodowałby taki sam efekt w obu rurach, jak w naszym doświadczeniu. Odległość natomiast jest obojętna, jeśli możemy przeprowadzić porównanie.

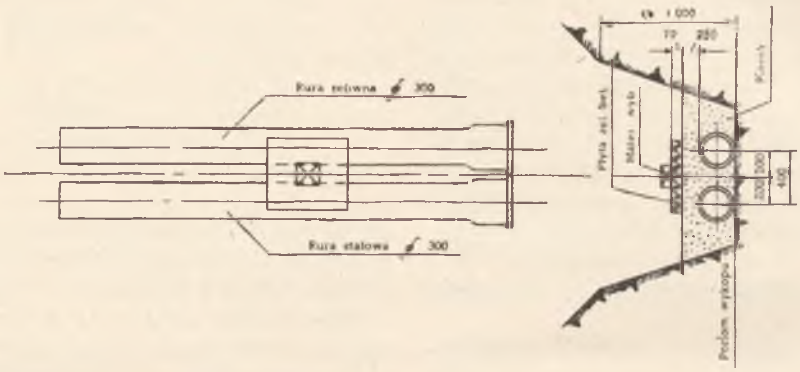
Należy tu specjalnie podkreślić różnicę w charakterze uszkodzeń rur żeliwnych i stalowych: żeliwne pękały i rozlatywały się na kawałki — następowało skruszenie materiału, natomiast rury stalowe ulegały co najwyżej lekkiemu odkształceniu, które nie zmniejszało w sposób uchwytny wytrzymałości materiału, a to dzięki większej jego elastyczności. Twierdzenie p. Mikoszy, że przyjęte odległości były właśnie na granicy między odkształceniem a zni-

---

[1]) $K = 0{,}13 \frac{Q\ v^2}{G\ f}$

[2]) $K = 1 + \sqrt{1 + 48 \frac{E\ I\ v^2}{g\ Q\ L^3}}$

szczeniem rury stalowej i przy niewielkim przesunięciu ładunku rura stalowa uległaby zniszczeniu (autor twierdzi, że dla bomb 300 kg takie przesunięcie wynosi 4 cm), nie wytrzymuje krytyki, gdyż zjawisko to obserwujemy we wszystkich doświadczeniach, zresztą charakter odkształceń w wien czas, ulegają często korozji. Wg dawniejszych poglądów, zjawisko to występowało w rurach stalowych, podczas gdy żeliwne miały być wolne od tego. Badania naukowe, prowadzone zarówno u nas jak i za granicą, wykazały, że korozja zależy całkowicie od rodzaju gleby, a udziela się





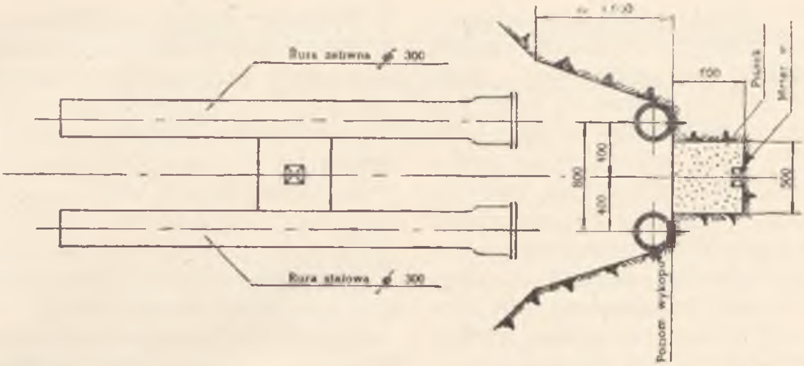
Ryc. 12

Skutki wybuchu przy umieszczeniu rur (stalowej i żeliwnej) w wykopie; rury przykryte warstwą piasku i płytą żelbetową; ładunek umieszczony na płycie

obu rurach jest odmienny (w żeliwnych skruszenie, w stalowych wklęśnięcie).

Z zagadnieniem odporności na zniszczenie wiąże się odporność rur na ukryte uszkodzenia, powstałe bądź to przy wyrobie rur, bądź też po pewnym czasie użycia. Błędy materiałowe, powstałe przy odlewie rur mogą mieć miejsce jedynie w rurach żeliwnych, natomiast w stalowych nie trafiają się zupełnie. Rury, leżące przez pei jednym rurom i drugim mniej więcej w jednakowym stopniu. Dla zabezpieczenia od korozji, pokrywa się rurę specjalną izolacją. Nie wdając się przeto w ocenę izolacji dla jednych i drugich rur należy jedynie stwierdzić, że ten wzgląd nie może stanowić o wyższości rur żeliwnych.

Doświadczenia inż. Wierzchleyskiego miały na celu ustalenie porównawcze wytrzymałości obu rur. O bezwzględnej wy-





Ryc. 13

Skutki wybuchu ładunku, umieszczonego pod rurami

trzymałości trudno mówić, zależy ona od szeregu okoliczności nie zawsze możliwych do przewidzenia: od stanu rur, gruntu, warunków rzucania bomb, od tego, czy rury są pod ciśnieniem, czy nie itp. Zarówno trafienie bezpośrednie, jak i wybuch w bliskiej odległości, zniszczą rury stalowe. Wobec tego należy również porównać łatwość odbudowy rur stalowych i żeliwnych, aby ustalić, jakie rury zapewniają naj-

szybsze zlikwidowanie skutków napadu lotniczego. Najszybszym sposobem naprawy rur stalowych jest spawanie. Może przy tym mieć miejsce spawanie rysy lub nakładanie łat, o ile chodzi o pęknięcie wzdłuż osi rury, oraz sztukowanie przez przypawanie odcinka nowego na miejsce zniszczonego przy pęknięciu poprzecznym. W pierwszym wypadku wymaga to jedynie dodatkowo kawałka blachy w drugim — odcinka rury. Robocizna obejmie w pierwszym wypadku spawanie wzdłuż rysy lub na obwodzie łaty, w drugim zaś — 3 obcięcia i 2 przypawania na obwodzie rur. O ile chodzi o naprawę rur żeliwnych, to w każdym wypadku trzeba część uszkodzoną usunąć i dokonać 3 przycięć i 3 sztamunków pod warunkiem ponadto posiadania specjalnej nasuwki.

Czas naprawy w minutach:

Rodzaj rury	Uszkodzenie	Średnice					
		100	150	200	300	400	500
żeliwne	osiowe lub poprzeczne	195	301	405	607	875	1180
stalowe	osiowe-rysa	5	8	12	24	40	50
	„ łata	19	29	44	88	142	176
	poprzeczne	36	55	84	165	273	339

Uwaga: Danych dla spawania rur stalowych dostarczyło Stowarzyszenie dla Rozwoju Spawania i Cięcia Metali w Polsce, a dla rur żeliwnych analiza napraw faktycznie dokonywanych.

Przy kalkulacji czasu naprawy, przyjęto spawanie rur stalowych jako najszybsze, gdyż w czasie wojny chodzi nam o efekt szybkiej naprawy.

Ciężar rur w związku z naprawą ma również znaczenie pierwszorzędne, szczególnie w czasie wojny.

Ciężar 1 mb rury w kg dla średnic:

	300	400	500	700	900	1200
żeliwne . . .	100	150	200	335	510	860
stalowe . . .	50	75	92	130	190	360

Wreszcie należy podkreślić, że dla naprawy uszkodzenia skombinowanych węzłów sieci przy rurach żeliwnych, trzeba specjalnych kształtek, których na miejscu na pewno nie będzie, podczas gdy przy spawaniu te trudności odpadają.

Konieczność posiadania specjalnych materiałów i narzędzi oraz wyszkolonych fachowców-spawaczy nie nastręcza już przy dzisiejszym rozwoju techniki spawalniczej specjalnych trudności.

Na zakończenie parę słów o artykule p. Mikoszy. Autor stara się przy pomocy wzorów obalić wyniki doświadczenia. Cała argumentacja opiera się na szeregu dowolnych hypotez, na których autor buduje swe rozważania. Pierwszą hypotezą z gruntu błędną jest podciągnięcie działań dynamicznych pod wzory dla działań statycznych. Autor zamienia w dowolny zresztą sposób działanie wybuchowe na obciążenie rury ciężarem równomiernie rozłożonym i twierdzi, że niebezpieczny dla rury jest moment gnący w jej środku. Przyjęcie tej hypotezy jest błędem, który dowodzi zupełnej nieznajomości charakteru działania wybuchu [3]). Poza tym traktowanie rury jako belki na dwóch podporach, przyjęcie krytycznej wytrzymałości gruntu, jako dwukrotnej wytrzymałości przyjętej w budownictwie, przyjęcie zmiany ciśnień proporcjonalnie do trzecich potęg odległości, zamiast do drugich, oto cały szereg hypotez, które autor przyjmuje, aby bronić swej tezy. Autor zapomina, że wzory wytrzymałościowe bardziej niż inne wywodzą się z eksperymentu, i gdzie doświadczenie dowiedzie ich niesłuszności, tam można co najwyżej szukać przyczyn, dlaczego tak wypadło i zmienić założenie dla nowych doświadczeń, nie można natomiast doświadczeń tych pomijać.

Na zakończenie należy podać, iż obecnie zaczynają stosować za granicą coraz szerzej rury żelbetowe od 300 mm średnicy (w Niemczech i Francji) aż do największych. Są to jakby rury stalowe cienkościenne, otulone powłoką betonową.

[3]) Wystarczy obejrzeć na zdjęciach zniszczenia rur żeliwnych, żeby tę hypotezę odrzucić całkowicie.

Zarządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych
o przekazaniu zarządom gmin przygotowania obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli i ogółu ludności

(Monitor Polski nr 138 z dn. 19 czerwca 1939 r., poz. 328)

Na podstawie § 6 ust. 3 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 29 stycznia 1937 roku o przygotowaniu w czasie pokoju obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej Państwa (Dz. U. R. P. Nr 10, poz. 73) zarządzam co następuje:

§ 1. Przygotowanie obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli, jako całości, oraz ogółu ludności (samoobrony) przekazuje się zarządom gmin.

§ 2. Do przełożonych gmin, w zakresie przygotowania obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej, należy w szczególności:

1) co do osiedli:
   a) opracowanie planu obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedla,
   b) podział osiedla na dzielnice do celów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej,
   c) zorganizowanie alarmowania osiedla,
   d) zorganizowanie maskowania i gaszenia świateł,
   e) zorganizowanie i zaopatrzenie organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedla,
   f) przygotowanie i wyposażenie w niezbędny sprzęt, środki i urządzenia siedzib i punktów wyjściowych dla organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedla,
   g) wybór i przystosowanie istniejących pomieszczeń na schrony publiczne oraz budowa schronów publicznych:
2) co do ogółu ludności:
   a) określanie granic terenowych poszczególnych domów (bloków domów) do celów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej,
   b) wyznaczanie personelu do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej domów (bloków domów),
   c) ustalanie planu przysposobienia personelu organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej domów (bloków domów),
   d) upoważnianie organów kierowniczych obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej domów (bloków domów) do przeprowadzania ćwiczeń, pogotowi i alarmów na terenie tych domów (bloków domów) we wskazanych terminach,
   e) wydawanie zarządzeń, dotyczących maskowania, redukcji oraz gaszenia świateł zewnętrznych i wewnętrznych ogólnego użytku na terenie domów (bloków domów),
   f) organizowanie pomocy technicznej, w zakresie przygotowania schronów domowych oraz pomieszczeń zabezpieczających i uszczelnionych ogólnego użytku, stosownie do specjalnych zarządzeń władz,
   g) kontrolowanie prac w zakresie przygotowania przez ogół ludności samoobrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej.

§ 3. (1) W miastach, których zarządy sprawują funkcje powiatowych władz administracji ogólnej, przygotowanie obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej następuje według dyrektyw wojewódzkich władz administracji ogólnej; w innych gminach — według dyrektyw powiatowych władz administracji ogólnej.

(2) W m. st. Warszawie przygotowanie obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej następuje według dyrektyw Komisariatu Rządu na m. st. Warszawę.

§ 4. Zarządzenie niniejsze wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Minister Spraw Wewnętrznych
(—) Sławoj Składkowski

Zarządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych
z dnia 28 czerwca 1939 r.
o organach obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej

Na podstawie § 5 pkt 2) i § 7 ust.(2) rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 29 stycznia 1937 r. o przygotowaniu w czasie pokoju obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej Państwa (Dz. U. R. P. Nr 10, poz. 73) zarządzam co następuje:

§ 1. Zarządzenie niniejsze dotyczy organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej (o p l):
1) osiedli, jako całości,
2) budowli, mających znaczenie publiczne, z wyjątkiem administrowanych przez innych ministrów;
3) domów (bloków domów).

§ 2. Organa o p l dzielą się na:
1) organa kierownicze,
2) organa wykonawcze.

§ 3. (1) Organami kierowniczymi o p l są:
1) w osiedlach:
   a) komendant o p l osiedla (miasta, miejscowości),
   b) komendanci o p l dzielnic lub innych terytorialnych jednostek organizacyjnych o p l osiedla;
2) w budowlach, mających znaczenie publiczne —
   — komendant o p l budowli;
3) w domach (blokach domów),
   — komendant o p l domu (bloku domów).

(2) Organa kierownicze o p l posiadają z reguły swych zastępców.

§ 4. Organa kierownicze o p l osiedli, jako całości, posiadają personel pomocniczy, którym są osoby, pełniące funkcje gońców, łączników, telefonistów itp.

§ 5. (1) Organami wykonawczymi o p l są służby:
1) alarmowa,
2) bezpieczeństwa,
3) łączności,
4) przeciwgazowa,
5) przeciwpożarowa,
6) ratowniczo - sanitarna,
7) ratowniczo - weterynaryjna
8) rejestracyjna,
9) pogotowi technicznych oraz
10) inne, zorganizowane w zależności od potrzeb.

(2) Na czele służb, działających na terenie osiedla, jako całości, stoją szefowie służb.

§ 6. (1) Rodzaj i ilość organów oraz personelu pomocniczego o p l osiedli, jako całości, ustalają zarządy gmin, stosownie do dyrektyw właściwych władz administracji ogólnej.

(2) Rodzaj i ilość organów wykonawczych o p l budowli, mających znaczenie publiczne, oraz domów (bloków domów) ustalają właściwi komendanci o p l tych obiektów, przy czym:
1) co do budowli, mających znaczenie publiczne, administrowanych przez Ministra Spraw Wewnętrznych — według wskazań właściwych władz administracji ogólnej;
2) co do pozostałych budowli, mających znaczenie publiczne, z wyjątkiem administrowanych przez władze rządowe, oraz co do domów (bloków domów) — według wskazań właściwych zarządów gmin.

§ 7. Organa kierownicze o p l osiedli, jako całości, oraz szefowie poszczególnych służb o p l biorą udział w opracowaniu i realizowaniu planu o p l osiedli, według wskazań zarządów gmin.

§ 8. Komendanci o p l budowli, mających znaczenie publiczne, pełnią swe funkcje z ramienia właścicieli, dzierżawców lub innych osób, sprawujących zarząd budowli, w myśl wskazań władz wymienionych w § 6 ust. (2).Do obowiązków tych komendantów należy:
1) opracowanie i realizowanie planu o p l budowli,
2) przeprowadzanie fragmentarycznych ćwiczeń, pogotowi i alarmów na terenie budowli, w ramach i terminach, ustalonych przez właściwe władze.

§ 9. Komendanci o p l domów (bloków domów) pełnią swe funkcje z ramienia właściwych zarządów gmin. Do obowiązków tych komendantów należy:
1) opracowanie i realizowanie planu o p l domu (bloku domów);
2) wyznaczanie personelu do organów o p l domu (bloku domów), na polecenie zarządu gminy;
3) przeprowadzanie fragmentarycznych ćwiczeń, pogotowi i alarmów na terenie domu (bloku domów), w ramach i terminach, ustalonych przez zarządy gmin.

§ 10. Szczegółowy zakres obowiązków organów kierowniczych i wykonawczych o p l oraz sposób ich wykonywania normują specjalne instrukcje.

§ 11. Zarządzenie niniejsze wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Minister Spraw Wewnętrznych
(—) Sławoj Składkowski

OPL ZA GRANICĄ

ORGANIZACJA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

BELGIA.

Reorganizacja o p l.

Najwyższą instancją w obronie przeciwlotniczej ludności w Belgii jest Generalny Komisariat OPL, podporządkowany Ministerstwu Spraw Wewnętrznych. Wzmożenie nasilenia przygotowań obronnych skłoniło do ściślejszego niż dotychczas związania środków czynnych i biernych o p l, przez podporządkowanie ich Ministerstwu Obrony. Dotychczasowa samodzielność Generalnego Komisariatu zostanie zatem w pewnym stopniu ograniczona. Poza tym przewiduje się większe uniezależnienie Związku Obrony Przeciwlotniczej od państwowego aparatu o p l. Prace Związku będzie cechowała większa decentralizacja; lokalne placówki otrzymają większą samodzielność w działaniu, co jest szczególnie pożądane ze względu na stosunki narodowościowe i językowe w Belgii.

FRANCJA.

Rozdział masek dla ludności w Paryżu.

W marcu b. r. rozpoczęto rozdział masek wśród mieszkańców Paryża. Ponieważ było wówczas do dyspozycji tylko 200.000 sztuk, drogą losowania rozstrzygnięto, które dzielnice miały otrzymać maski. Każdy obywatel obowiązany jest zgłosić się po maskę i nie może odmówić jej przyjęcia pod karą do 1100 fr. Wydawanie masek odbywa się w koszarach straży pożarnej. Maski dla ludności produkuje się w 5 rozmiarach, przy czym najmniejszy rozmiar nadaje się dla dzieci powyżej 10 lat. Maski dla młodszych dzieci będą również dostarczone. Do końca sierpnia r. b. przypuszczalnie będzie gotowe 10 miln. masek, tak, że cała ludność Paryża i pozostałych większych miast zostanie zaopatrzona.

Zaopatrzenie Paryża w piasek dla celów o p l.

Na podstawie dekretu ministra obrony narodowej rozpoczęto w departamencie Sekwany ponowny rozdział piasku dla celów o p l. Jesienią ub. r. rozdzielano piasek luzem, toteż w okresie zimy został on zużyty do posypywania ulic. Tym razem piasek dostarczany jest w workach 25 kg i w tym opakowaniu musi być przechowywany. Przeciętny dom mieszkalny w Paryżu otrzyma na razie po 15 worków piasku (375 kg) na każde piętro.

NIEMCY.

Wyposażenie samoobrony w sprzęt o p l

Sprawa wyposażenia organów samoobrony w sprzęt została uregulowana siódmym rozporządzeniem wykonawczym do ustawy o p l, wydanym przez ministra lotnictwa dn. 23.V r. b. Przepisy tego rozporządzenia ustalają rodzaj sprzętu, jakim powinien dysponować każdy „zespół o p l“ w samoobronie, oraz sposób pokrywania kosztów tego sprzętu.

Zaopatrzenie każdego „zespołu o p l“ w sprzęt należy do obowiązków właściciela domu, w którym organizuje się samoobronę. Zaleca się przy tym wykorzystać w jak największym stopniu posiadany już sprzęt ogólnego użytku. Jeżeli jeden „zespół o p l“ obejmuje kilka domów, wówczas koszty zaopatrzenia w sprzęt pokrywają wspólnie wszyscy zainteresowani właściciele domów. Wszelkie na tym tle nieporozumienia między właścicielami rozstrzygają zwyczajne sądy.

Z reguły każdy dom tworzy jeden „zespół o p l“. Jeśli są odchylenia od tej zasady, wówczas właściwe organa Związku Obrony Przeciwlotniczej zawiadamiają właściciela domu o tym, czy w jego domu organizuje się kilka „zespołów o p l“, czy też wchodzi on wraz z innymi domami w skład jednego „zespołu o p l“.

Sprzęt samoobrony powinien znajdować się w dyspozycji komendanta o p l domu podczas ćwiczeń o p l i z chwilą ogłoszenia pogotowia o p l. Do obowiązków komendanta należy okresowe sprawdzanie ilości i stanu użyteczności sprzętu. Użycie sprzętu samoobrony do innych celów jest dozwolone, o ile nie wpływa to na jego przydatność do o p l.

Jeżeli na terenie posesji znajdują się pomieszczenia dla koni, bydła lub nierogacizny, wówczas ich właściciele obowiązani są przygotować sprzęt dla ochrony zwierząt.

Powołani do służby w samoobronie nabywają swoje osobiste wyposażenie na własny koszt.

Zestaw sprzętu dla „zespołu o p l“

1) 1 sikawka ręczna (hydropult) dowolnego typu, zatwierdzonego przez „Reichsanstalt der Luftwaffe für Luftschutz“ lub uznanego przez głównego komendanta policji w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych,

2) 1 bosak (może być długa żerdź, zaopatrzona w hak lub w długi, mocny gwóźdź),

3) 1 lina (na drewnianym zwijaku),

4) 1 drabina,

5) 1 apteczka domowa, typu zatwierdzonego,

6) tłumice do gaszenia ognia (kij długości 1—2 m z umocowanym na końcu kawałkiem szmaty) po jednej na każdą klatkę schodową,

7) wiadra, po 2 sztuki na każdą klatkę schodową,

8) zbiorniki na wodę (kadzie, wanny itp.) po 1 sztuce na każdą klatkę schodową,

9) skrzynie na piasek (o pojemności ok. 5 wiader piasku lub ziemi) wraz ze zwykłymi szufelkami, po jednej na każdą klatkę schodową,

10) łopaty, po jednej na klatkę schodową,

11) siekiery lub topory po 1 sztuce na klatkę schodową,

12) przepisowe opaski na ramię dla komendanta domu, dla ratowników i gońców.

Sprzęt ratowniczo-weterynaryjny

Dla koni, bydła i nierogacizny w liczbie powyżej 10 sztuk — 1 skrzynka rat.-wet., ustalonego typu. Jeśli ogólna ilość zwierząt przekracza 20 szt. — 2 skrzynki rat.-wet., powyżej 40 szt. — 3 skrzynki rat.-wet.

Służba pracy studentów w o p l.

W r. 1938 Ministerstwo Oświaty zatrudniło w o p l tytułem próby tych kandydatów do szkół wyższych, którzy w wyniku oględzin lekarskich zostali zwolnieni od obowiązku służby pracy. Ponieważ próba ta dała bardzo dobre wyniki, minister lotnictwa zamierza wprowadzić na stałe tę formę służby pracy.

Studenci, zwolnieni od służby pracy, będą przekazywani Prezydium Związku Obrony Przeciwlotniczej, które przydzieli ich do poszczególnych krajowych grup Związku na okres 5—6 miesięcy. Całość służby dzieli się na 3 okresy: 6-tygodniowy kurs w szkołach krajowych o p l, 12-tygodniowy okres pracy na różnych placówkach krajowych grup Związku Obrony Przeciwlotniczej, 2-tygodniowy kurs specjalny w państwowej szkole o p l.

W ten sposób przeszkoleni studenci w razie potrzeby będą zatrudniani jako instruktorzy w szkołach o p l, jako pracownicy Związku Obrony Przeciwlotniczej lub siły pomocnicze.

SZWECJA.

O p l w szkołach.

Ministerstwo Oświaty wydało zarządzenie, wprowadzające o p l jako przedmiot obowiązkowy we wszystkich klasach szkół powszechnych i średnich. Program przystosowany będzie do wieku młodzieży i obejmie następujące wiadomości z dziedziny o p l: możliwości napadów lotniczych, obronę przeciwlotniczą ludności i samoobronę, ich znaczenie, zadania i organizację, pierwszą pomoc w nieszczęśliwych wypadkach, ze szczególnym uwzględnieniem pomocy ofiarom napadów lotniczych, następnie, w miarę możności, służbę przeciwpożarową, a z chwilą dostarczenia masek przeciwgazowych — użycie i konserwację masek.

W. BRYTANIA.

Ćwiczenia o p l.

W końcu czerwca r. b., na obszarze dzielnicy Chelsea w Londynie odbyły się po raz pierwszy w większych rozmiarach ćwiczenia o p l z udziałem ludności i służb. Według doniesień prasy, ćwiczenia wykazały duże zdyscyplinowanie publiczności oraz sprawne funkcjonowanie służb o p l. Przez cały czas ćwiczeń zaznajamiano uczestników przez głośniki z poszczególnymi fazami napadu lotniczego.

Schrony pozorowano przez odgrodzenie miejsc na ulicach, natomiast istniejące w tej dzielnicy schrony w liczbie 125 (dla 11.000 osób) nie były wykorzystane z nieznanych bliżej przyczyn. Nadzór w pozorowanych schronach pełnili komendanci odcinków (Wardens). Obok nich w ćwiczeniach wzięły udział: pomocnicze oddziały straży pożarnej, służba ewakuacyjna, rat.-san. i służba bezpieczeństwa. W czasie ćwiczeń przeprowadzono m. in. ciekawą próbę ewakuacji młodzieży szkolnej. Próba ta, polegająca na przewiezieniu 5.000 młodzieży z 21 szkół na dworce kolejowe, odbyła się zupełnie sprawnie.

Na sygnał alarmu, ogłoszony o godz. 12.30 za pomocą syren i powtórzony gwizdkami komendantów o p l odcinków, wstrzymano ruch uliczny, a publiczność zajęła prowizoryczne schrony. Upadki bomb pozorowano za pomocą rakiet.

TECHNIKA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

NIEMCY.

Maskowanie świateł.

Wydane 23.V r. b. ósme rozporządzenie wykonawcze do ustawy o p l zawiera jednolite przepisy organizacyjne i techniczne maskowania świateł na obszarze całego państwa.

W myśl rozporządzenia, obowiązek maskowania świateł spoczywa na właścicielach lub zarządzających. Niezbędne do tego celu środki muszą być tak przygotowane, aby w razie potrzeby można było natychmiast przeprowadzić zaciemnianie świateł. Początek i czas trwania zaciemniania ogłaszają władze policyjne, jednak z chwilą obwieszczenia pogotowia o p l, zaciemnianie obowiązuje jako stan trwały bez uprzedniego ogłaszania. W szczególnych wypadkach, dla zakładów przemysłowych i urządzeń przewiduje się ulgi od przepisów rozporządzenia, jeśli ze względów technicznych lub gospodarczych stałe zaciemnienie świateł jest niemożliwe. O przyznaniu ulg i rodzaju oświetlenia w tych wypadkach decydują władze policyjne. Zakłady i urządzenia, korzystające z ulg, muszą być dołączone do central alarmowania i powinny posiadać odpowiednie środki techniczne, aby z chwilą przekazania meldunku „niebezpieczeństwo lotnicze“ lub „alarmu“ móc natychmiast przeprowadzić zaciemnianie świateł.

Odróżnia się dwa sposoby maskowania świateł:

— maskowanie źródeł światła (lamp itp.),

— zasłanianie wszelkich otworów, przez które światło może przedostawać się z budynków na zewnątrz.

Niewygaszone światła zewnętrzne zaciemnia się w takim stopniu, aby z wysokości 500 m w kierunku pionowym i ukośnym normalne oko nie dostrzegło w ciemności ani bezpośrednich, ani odbitych promieni świetlnych. Przepis ten dotyczy również niewygaszonych wewnętrznych świateł budynków i wszelkich pojazdów o ile nie zasłonięto w nich otworów, przez które światło mogłoby się wydostawać na zewnątrz.

Wszelkie źródła światła mogą być zamaskowane albo przez zmniejszenie strumienia świetlnego, albo przez ograniczenie obszaru rozprzestrzeniania się światła, przy czym mogą być stosowane obydwa sposoby równocześnie. Jako środki maskowania mogą być użyte:

— obniżenie napięcia prądu za pomocą transformatorów lub oporów elektrycznych w poszczególnych punktach świetlnych lub obwodach prądu,

— słabsze żarówki,

— żarówki, posiadające specjalny rozsył światła,

— lampy jarzące,

— systemy optyczne, zmieniające kierunek promieni świetlnych,

— tłumienie światła za pomocą filtrów, pomalowania i przesłon.

Obniżenie napięcia prądu dopuszczalne jest w ogóle w takich obwodach prądu, do których poza punktami świetlnymi nie dołączone są żadne inne urządzenia i maszyny.

Opory można stosować tylko przy poszczególnych punktach świetlnych, w obwodach z wieloma punktami świetlnymi tylko przy niezmiennym obciążeniu i w obwodach prądu stałego.

Jako środki tłumiące światło mogą być używane: szkło, masy sztuczne, gęste siatki druciane, gęste sita z blachy, farba itp. Stosowanie filtrów, farb, żarówek dających barwne światło jest niedopuszczalne. Filtry, farby i przesłony muszą być trwałe, w razie potrzeby odporne na wyższe temperatury, a przy światłach zewnętrznych również odporne na wpływy atmosferyczne.

Jeżeli światła wewnętrzne w budynkach oraz wszelkich pojazdach są niezbędne, wówczas stosuje się szczelne i nieprzepuszczające światła zasłony na okna i inne otwory. Zasłony, słabo przepuszczające światło bądź nieszczelne, mogą być użyte tylko w wypadku zastosowania dodatkowych środków, uniemożliwiających wydostawanie się światła na zewnątrz. Jako zasłony, mogą służyć różnego rodzaju okiennice, żaluzje, story, płyty i inne urządzenia z drzewa, tkanin, tektury, papieru, mas sztucznych, blachy itp.

Malowanie szyb okiennych, świetlików, dachów szklanych itd. należy traktować jako dodatkowy środek maskowania, jeśli wyżej wspomniane sposoby zasłaniania otworów nastręczają trudności techniczne lub gospodarcze i jeżeli maskowanie źródeł światła nie może być w wystarczającym stopniu osiągnięte. Malowanie nie powinno zbytnio osłabiać dziennego światła w pomieszczeniu.

Z reguły należy zasłaniać:

— wszystkie otwory w pomieszczeniach mieszkalnych i roboczych o dużym zapotrzebowaniu światła,

— wszystkie otwory w pomieszczeniach o dużym ruchu publiczności, np. w miejscach zebrań, hotelach, teatrach itp.,

— witryny sklepowe, nieoddzielone światłoszczelnymi przegrodami od wnętrza sklepów.

Najwłaściwszą zasłoną jest światłoszczelna o-

kiennica, umieszczona po zewnętrznej stronie budynku, ponieważ zabezpiecza równocześnie szyby okienne przed działaniem podmuchu bomb burzących. Drzwi zewnętrzne w budynkach powinny być zaopatrzone w śluzy świetlne, o wymiarach zapewniających swobodę ruchów, albo w zasłony. Przewiduje się również samoczynne urządzenia, które przy otwieraniu drzwi wyłączają światło w pomieszczeniu, a włączają światło bezpieczeństwa.

Należy z reguły maskować źródła światła:

— w pomieszczeniach, w których wystarcza tylko słabe oświetlenie (klatki schodowe, sienie, spiżarnie, ustępy), a przy tym jeśli nie zasłonięto okien i in. otworów,

— w pomieszczeniach fabrycznych o dużej powierzchni okien, jeśli zastosowanie zasłon powodowałoby szczególne trudności techniczne i gospodarcze.

Światła w słabo oświetlonych pomieszczeniach należy tak maskować, aby uzyskać ogólnie wymagany efekt zaciemniania i równomierne oświetlenie pomieszczenia bez jasnych plam świetlnych. Należy przy tym stosować również przesłony dla lamp, jeżeli istnieje możliwość dostrzeżenia światła z powietrza.

W pomieszczeniach fabrycznych, przyciemnianie ogólnych świateł nie powinno o ile możności zwiększać niebezpieczeństwa wypadków przy pracy, przy czym oświetlenie pomieszczeń musi być równomierne. Maskowanie świateł przy poszczególnych miejscach pracy nie może w większym stopniu wpływać na wydajność pracy, poza tym wszystkie te światła powinny być przysłonięte, aby zapobiec przedostawaniu się bezpośrednich promieni świetlnych przez otwory okienne.

Światła wewnętrzne pojazdów maskuje się podobnie, jak w pomieszczeniach budynków.

Wszelkie materiały i środki do maskowania, niewprowadzone na stałe już w czasie pokoju, powinny być tak przechowywane i w razie potrzeby oznaczane, aby nie uległy zniszczeniu i w każdej chwili mogły być szybko użyte.

Oświetlenie ulic, dróg, placów, dworców kolejowych, portów, dróg wodnych zasadniczo wygasza się. Celem utrzymania ruchu, na najważniejszych skrzyżowaniach ulic, w miejscach niebezpiecznych dla ruchu pozostawia się światła kierunkowe, odpowiednio zamaskowane. W miejscach o szczególnie dużym nasileniu ruchu, ilość świateł kierunkowych może być zwiększona.

Światła kierunkowe mogą być zasilane: z sieci oświetlenia ulic, przez dołączenie do sieci najbliższego domu lub z zastępczego źródła energii (akumulatory, oświetlenie naftowe).

Maskowanie świateł kierunkowych powinno odpowiadać następującym warunkom:

— bezpośrednie promienie światła kierunkowego nie mogą być widoczne powyżej płaszczyzny poziomej, przechodzącej przez punkt świetlny,

— oświetlenie nawierzchni powinno być równomierne,

— oświetlone powierzchnie (jezdnia, ściany domów) nie mogą być widoczne z wysokości 500 m w kierunkach pionowym i ukośnym,

— należy uniknąć możliwości oślepienia przejeżdżających oraz odbicia światła od mokrych nawierzchni ulic lub od powierzchni wody,

— maskowanie powinno być dostatecznie trwałe i odporne na wpływy atmosferyczne,

— światło kierunkowe należy tak umocować, aby uniemożliwić kołysanie pod wpływem wiatru.

Wszelkie sygnały świetlne dla ruchu ulicznego należy tak przysłonić (jeśli okażą się niezbędne), aby nie były widoczne z wysokości 500 m i o ile możliwe, aby nie dawały odbicia światła od mokrych nawierzchni ulic, albo też tak zmniejszyć siłę światła, aby nie było dostrzegalne z odległości 500 m. Odnosi się to również do znaków orientacyjnych dla schronów publicznych, punktów rat.-san., komisariatów policji, aptek itp.

Sygnały świetlne dla ruchu ulicznego, używane również w ciągu dnia, wskazane jest przystosować do dziennego i nocnego użytku w ten sposób, aby przez obniżenie napięcia itp. uzyskać dwa stopnie jasności sygnału.

Celem zwiększenia bezpieczeństwa ruchu, na skrzyżowaniach ulic, przejściach, postojach krawędzie chodników należy pomalować białą farbą, trwałą i widoczną w ciemności. Najlepiej jest malować pasy o długości 50 cm w odstępach 50 cm. Podobnie należy zaznaczać wysepki uliczne, schody na otwartej przestrzeni, drzewa, latarnie w punktach niebezpiecznych, na zakrętach ulic, jak również ściany domów i płoty, położone przy przejściach.

Pojazdy, nie będące w ruchu, o ile nie są zaparkowane, w razie postoju na drogach publicznych muszą posiadać odpowiednio zamaskowane światła bezpieczeństwa.

Reflektory samochodów mogą być maskowane dwojako:

— za pomocą przesłon, skierowujących wiązkę światła poniżej płaszczyzny, przechodzącej w dół pod kątem 1^0 do poziomu, przy czym oświetlenie jezdni powinno być widoczne z odległości 100 m, a zupełnie niewidoczne z odległości 500 m;

— przez zupełne przykrycie reflektorów przy pozostawieniu po środku jednej poziomej szczeli-

ny świetlnej o długości 5—8 cm i szerokości 1 cm (dla rowerów — długość szczeliny 4 cm, szerokość 1 cm).

Światła pozycyjne i kotwiczne statków należy tak zamaskować, aby na statkach rzecznych były widoczne z odległości do 600 m, światła na masztach statków morskich — z odległości do 2 mil morskich, a pozostałe światła pozycyjne i kotwiczne z odległości do 1 mili morskiej.

Światła, potrzebne do wykonywania niezbędnych prac na otwartej przestrzeni, należy maskować wg obowiązujących przepisów przez przyciemnienie albo przez przykrycie.

Światła, spowodowane wykonywaniem pewnych prac (np. spawanie) lub towarzyszące procesom przemysłowym (wielkie piece, stalownie, koksownie itp.), należy maskować przez przykrycie lub za pomocą innych środków, dostosowanych do warunków procesu. Jeśli zamaskowanie jest niemożliwe, wówczas procesy, którym towarzyszą efekty świetlne, należy zatrzymać na czas alarmu.

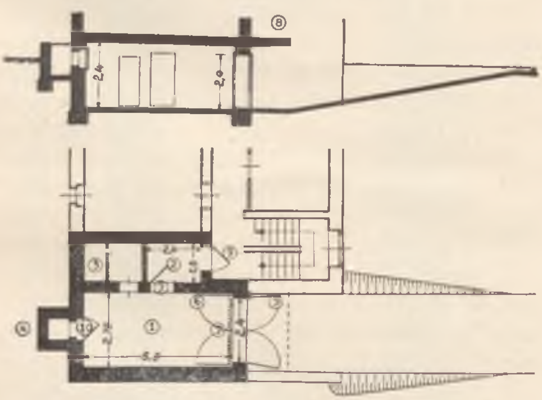
DZIAŁ BUDOWLANY

Schrony-garaże.

K. Otto — *Baulicher Luftschutz, maj 1939 r.*

W związku z rozwojem motoryzacji, w Niemczech zostały wydane specjalne przepisy o urządzaniu stoisk lub garaży w poszczególnych domach. Przepisy te zostały wydane pod kątem widzenia obrony przeciwlotniczej w tym sensie, że garaże i stoiska mają być dostosowane jako schrony.

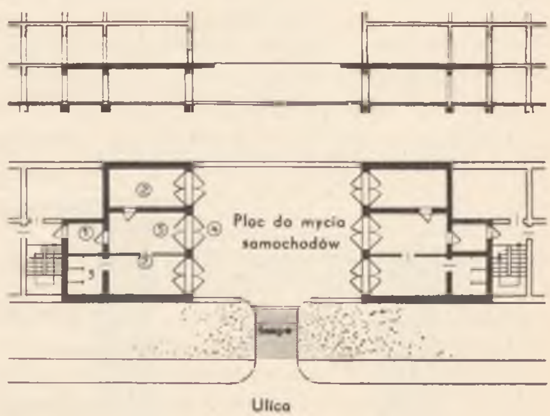
Autor rozpatruje różne typy garaży i ustala warunki, jakim garaże takie muszą odpowiadać, a mianowicie: odpowiednie rozplanowanie z wejściem przez ubikację, mogącą służyć za przedsionek, i wyjściem zapasowym, uszczelnienie otworów, zabezpieczenie stropu i wejścia od odłamków i gruzów. Takie wykorzystanie garaży czyni zadość warunkowi możliwości szybkiego opróżnienia i przystosowania ich jako schronów.



Ryc. 14

Pojedynczy schron-garaż, częściowo zagłębiony. 1 — schron-garaż, 2 — przedsionek, 3 — ustęp, 4 — wyjście zapasowe, 5 — drzwi przeciwodłamkowe, 6 — drzwi gazoszczelne, 7 — zasłona zamiast drzwi gazoszczelnych, 8 — okap, 9 — drzwi gazoszczelne i przeciwogniowe, 10 — okiennica gazoszczelna

Przyjmując normy: 0,6 m² na człowieka przy sztucznej wentylacji, a 3 m³ przy braku wentylacji oraz licząc na rodzinę 4 osoby, otrzymamy możność zabezpieczenia w jednym garażu na małe i średnie wozy — 3—6 rodzin.

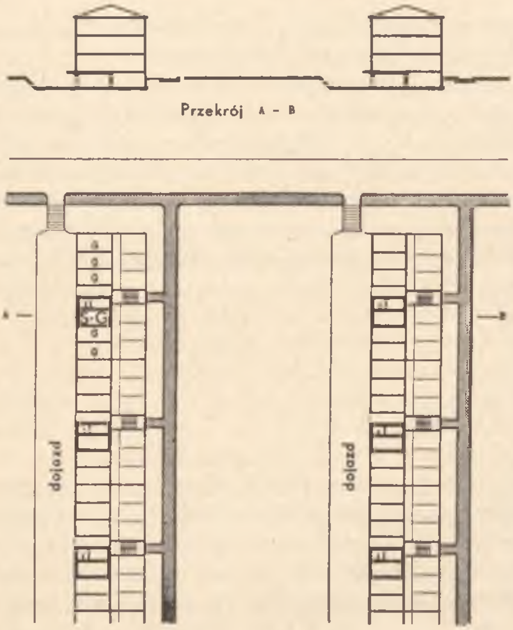


Ryc. 15

Schrony-garaże w czołach domów szeregowych. 1 — przedsionek, 2 — schron-garaż, 3 — ustęp, 4 i 5 — drzwi przeciwodłamkowe i gazoszczelne

Cały garaż wraz z ubikacjami sąsiednimi jest żelbetowy, posiada studzienkę wyjściową oraz okap nad wejściem. Drzwi wejściowe mają dodatkowe gazoszczelne zamknięcie, zasuwane w czasie wojny. Ryc. 14 przedstawia pojedynczy garaż-schron, półzagłębiony. Ryc. 15 przedstawia garaże w domach czołowo leżących z wyjazdem i placem do mycia.

Przy szeregu domów, ustawionych poprzecznie do ulicy (ustawienie korzystne ze względu na



Ryc. 16
Schrony-garaże i zwykłe garaże przy zabudowie szeregowo-poprzecznej. S-G — schron-garaż, G — zwykły garaż

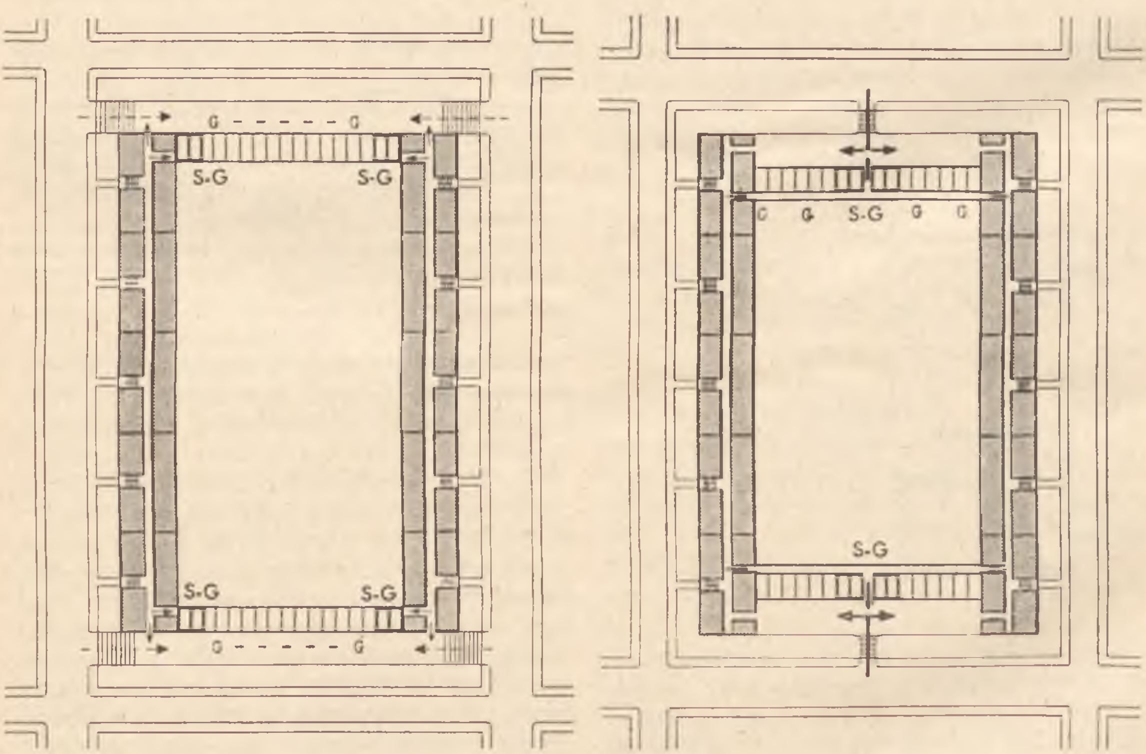
o p l i często obecnie stosowane), przy 4-piętrowym domu wystarczy przeznaczyć na schron jeden z sześciu garaży, zbudowanych przy każdej klatce schodowej. Tym samym ubikacje pomocnicze, przeznaczone na przedsionek, wystarczy wykonać jedne dla 6 garaży (ryc. 16).

Przepisy niemieckie rozróżniają stoiska dla pojedynczych wozów i garaże na kilka wozów. Dotychczasowe rozważania dotyczyły pojedynczych garaży czyli stoisk. W wypadku zastosowania przez właściciela domu zbiorowych garaży, należy jedynie przestrzegać, aby pojemność schronu nie była większa niż na 50 osób. O ile garaże są budowane oddzielnie, wówczas urządzenie w nich schronów nie nastręcza specjalnych trudności. Ryc. 17 podaje przykłady takich odzielnie stojących schronów-garaży.

Wykorzystanie garaży jako schronów pożądane jest szczególnie tam, gdzie jest duży ruch publiczności i gdzie są wskazane również garaże dla postoju samochodów interesantów (np. duże domy towarowe).

Przepisy powyższe odnoszą się jedynie do nowych budowli.

B-ski



Ryc. 17
Schrony-garaże i zwykłe garaże, budowane oddzielnie w domach, wznoszonych szeregowo-poprzecznie. S-G — schron-garaż, G — zwykły garaż

DZIAŁ LEKARSKI

Sprzęt ratowniczo-przeciwgazowy i pierwsza pomoc

W. Look — *Gasschutz u. Luftschutz nr 5, 1939.*

(Ciąg dalszy)

Skrzynka ratowniczo-przeciwgazowa.

Skrzynkę ratowniczo-przeciwgazową posiada kierownik oddziału ratowniczego w Niemczech. Zawiera ona następujące wyposażenie:

A. Środki przeciw uszkodzeniom mechanicznym:

1 opaska sprężynowa druciana (pasek flanelowy 45 cm, długość bez rozciągania 72 cm),

1 pakiet sprasowanej gazy 4 m^2,

1 pakiet sprasowanych opasek 7 cm × 5 cm,

1 pakiet sprasowanej waty 100 g,

1 pakiet waty szarej 100 g,

2 chusty trójkątne 90 × 125 cm,

1 pudełko blaszane, zawierające 2 tuziny agrafek,

4 szyny tekturowe 6 × 30 cm, grubości 3 mm,

1 szyna drewniana, składana, 6 cm × 60 cm po złożeniu,

6 opatrunków indywidualnych chirurgicznych,

1 cewka przylepca 2,5 cm × 5 m,

1 pudełko tekturowe, zawierające 3 opatrunki plastrowe 4, 6, 8 cm × 10 cm,

1 pudełko tekturowe, zawierające 2 buteleczki z jodyną,

1 tuba wazeliny bornej 50 g.

B. Środki przeciw oparzeniom:

3 bandaże na oparzenia 10 cm × 2 m, opakowane w karton i celofan. Bandaże są przepojone mieszaniną: bizmutu 5, talku 47,5, glinki białej 47,5.

Przeciw oparzeniom fosforowym:

50 g sody oczyszczonej w butelkach,

50 g sody kalcynowanej (węglan sodu) w tutce papierowej, parafinowanej.

C. Środki przeciwgazowe:

3 × 50 g pudru chloraminowego o następującym składzie: chloraminy 20, glinki białej 40, talku 40, w butelkach lub opakowaniu papierowym, odpornym na chlor,

20 g alkalicznej maści do oczu w słoiku porcelanowym, o następującym składzie: natr. biborac. 1,0, natr. bicarb. 2,0, adeps lanae, aqua aa 10, vaselini 80,0,

1 rurka szklana, zawierająca 75 g nadmanganianu potasu,

1 naczynie kalibrowane do 125 cm wewnątrz, metalowe, emaliowane,

1 rureczka szklana, zawierająca 10 tabletek kwasu bornego po 1 g,

1 butelka, zawierająca 50 tabletek sody oczyszczonej po 1 g,

1 tutka papierowa, zawierająca 2 pałeczki szklane do oczu,

1 pudełko kartonowe, zawierające 6 rurek szklanych z mieszaniną o następującym składzie: mentolu 3,0, chloroformu 8,0, olejku eukaliptusowego 8,0, jodyny 4,0, spirytusu 37,0,

1 pudełko tekturowe, zawierające 20 tabletek urotropiny po 0,5 g,

1 szczypczyki anatomiczne długości 13 cm,

1 nożyczki chirurgiczne dług. 13 cm,

1 nożyczki do cięcia ubrań dług. 20 cm,

25 kartek ewakuacyjnych,

1 spis zawartości, naklejony na wewnętrznej stronie pokrywy.

Skrzynka opatrunkowa wykonana jest z drzewa i opancerzona. Długość 350 mm, szerokość 190 mm, wysokość 100 mm, tak jak skrzynka wojskowa model 1930.

Skrzynkę tę wzorowano na istniejącym modelu wojskowym, celem uzyskania jednolitości sprzętu. I tu nie dodaje się żadnej instrukcji, ponieważ ratownik musi być dokładnie wyszkolony.

Nosze sanitarne.

W Niemczech wprowadzono tylko jeden obowiązujący typ noszy sanitarnych. Wykonane są z rury stalowej, zgiętej w kształcie saneczek, nieskładane, lekkie, z dodatkowymi kijkami uchwytowymi dla sanitariuszy. Zaopatrzone są w kilka pasów do przywiązania rannego. Płótno łatwo się odejmuje, nosze są łatwe do odkażenia.

Torba lekarska ratowniczo-przeciwgazowa.

Zawartość torby lekarskiej jest następująca:

5 ampułek po 2 cm^3 ol. campforat. forte 20%,

2 ampułki po 1 cm^3 lobeliny 0,01 g,

3 ampułki po 1 cm^3 digipuratum solutum 0,1 g,

2 ampułki po 1 cm^3 lobeliny 0,003 g,

3 ampułki po 1 cm^3 kardiazolu 0,1 g,

5 ampułek po 1,1 cm^3 strofantyny 0,5 mg,

5 ampułek po 1 cm^3 eukodalu 0,02 g,

5 ampułek po 2 cm^3 hexetonu,

20 tabl. codeinum phosph. 0,03 g,

20 tabl. kardiazolu 0,1 g,

20 tabl. chinozolu 0,5 g,

20 tabl. sympatolu 0,1 g,

20 tabl. bromum compositum 1,0 g,

20 tabl. urotropiny po 0,5 g,

1 pudełko tekturowe, zawierające 5 rurek po 10 tabl. sody oczyszczonej po 1 g,

1 strzykawka „Rekord" 1 cm^3 w pudełku metalowym,

1 strzykawka „Rekord" 5 cm^3 w pudełku metalowym,

1 tuzin igieł do strzykawek nr 16,

1 klocek drewniany z wydrążeniami na 3 kaniule do punkcji, średnicy 2 mm, i 2 kaniule średnicy 1,8 mm,

2 pałeczki oczne szklane w tutce papierowej,

1 sprężynowa opaska z drutu,

1 blaszanka ze spirytusem 80 g (do palenia),

1 butelka, zawierająca 20 g spirytusu 90%,

1 butelka, zawierająca 20 g zmodyfikowanej na niemiecki sposób mieszanki znieczulającej amerykańskiej: 40 g spirytusu, 40 g chloroformu 15 g eteru, 5 g amoniaku,

4 opatrunki chirurgiczne indywidualne,

5 paczek waty po 10 g, sprasowanej,

2 pakiety po 25 szt. tamponów z gazy sterylizowanej 15 × 15 cm,

2 opaski z gazy 6 cm × 4 m,

1 chustka trójkątna,

1 opaska (opatrunek) na oparzenia, z mieszanką bizmutową,

1 sterylizator do narzędzi,

1 nożyczki dług. 13 cm, typ chirurgiczny,

1 szczypczyki anatomiczne dług. 13 cm,

25 kartek ewakuacyjnych.

Torba wykonana jest ze skóry brązowej. W torbie znajduje się skrzynka blaszana z przegrodami. Wymiary skrzynki blaszanej: długość 320 mm, szerokość 130 mm, głębokość 100 mm. Leki, które mogą ulec zepsuciu, są dostarczane później.

Apteczka ratowniczo-przeciwgazowa.

Zawartość apteczki jest następująca:

10 opatrunków chirurgicznych indywidualnych,

1 paczka waty 100 g oraz 2 paczki waty sprasowanej po 50 g,

50 tabl. sody oczyszczonej po 1 g,

1 butelka ½-litrowa do sporządzania roztworu sody,

2 paczki pudru chloraminowego po 100 g,

1 naczynie metalowe, emaliowane, kalibrowane wewnątrz, pojemności 1 litra,

1 łyżka z masy sztucznej,

2 słoiczki maści alkalicznej do oczu po 10 g,

2 pałeczki szklane oczne,

1 tuba wazeliny 50 g,

½ kg mydła szarego,

250 g sody kalcynowanej (węglan sodu),

1 butelka litrowa do sporządzania 3% roztworu sody,

3 opatrunki bizmutowe na oparzenia,

50 g kropel walerianowych,

12 szt. kostek cukru,

6 g mieszanki znieczulającej w buteleczce,

2 chustki trójkątne,

6 opasek 10 cm × 4 m,

1 tuzin agrafek,

1 instrukcja ratownicza.

Skrzynka blaszana z 2 uchwytami u góry i 2 zaczepami do zawieszania na ścianie. Drzwi uszczelnione mieszaniną azbestu z gumą. Blacha grubości 0,52 mm dla skrzynki, 0,75 mm dla drzwiczek. Skrzynka jest polakierowana na biało. Spis zawartości i sposób użycia, umieszczony na wewnętrznej powierzchni drzwi. Wymiary: wysokość 455 mm, szerokość 360 mm, głębokość 130 mm.

Dr L. Krzewiński

DZIAŁ INFORMACYJNY

Jaki zakres przygotowań do opl obowiązuje właścicieli nieruchomości w Warszawie na skutek zarządzenia prezydenta m. st. Warszawy z dnia 1 czerwca 1939 r.?

Zarządzenie prezydenta m. st. Warszawy z dn. 1 czerwca 1939 r. o kontroli wykonania postanowień rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 31 października 1938 r. — o zapobieganiu powstawania i rozszerzania się pożarów w budynkach (Dz. U. R. P. Nr 87 poz. 590) oraz o przygotowaniu obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej domów mieszkalnych, — doręczone zostało wszystkim właścicielom nieruchomości w m. st. Warszawie.

Zarządzenie postanawia, że w ciągu miesiąca lipca 1939 r. komendanci opl komisariatów i obwodów oraz fachowe organa Zarządu Miejskiego (Warszawska Straż Ogniowa) rozpoczną kontrolę stanu przygotowań przeciwpożarowych w domach mieszkalnych. Przede wszystkim zadaniem organów kontrolnych będzie stwierdzenie, czy na strychach nie są przechowywane materiały łatwopalne (w myśl Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 31 października 1938 r. — patrz „Przegląd OPLG" Nr 5, str. 156). W czasie kontroli powinny być obecne osoby, które mają obowiązek przygotowywania budynków do obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej, a więc komendanci opl domów (bloków) lub kierownicy domów oraz właściciele nieruchomości lub osoby, zastępujące właścicieli.

Następnie prezydent m. st. Warszawy podaje do wiadomości właścicielom nieruchomości, jakie

przygotowania do o p l są obowiązkowe i muszą być w terminie 2-miesięcznym (do dn. 31 lipca 1939 r.) bezwzględnie wykonane.

Budynki mieszkalne muszą być wyposażone: 1) w wodne punkty gaśnicze, 2) w piaskowe punkty gaśnicze i 3) w łopaty i wiadra. Przez wodne punkty gaśnicze należy rozumieć zbiornik z wodą, przy czym na każde 100 — 200 m² podłogi strychu należy przygotować zbiornik o pojemności 250 litrów. Zimą do wody dodawać należy soli i zbiornik przykrywać szmatami, latem zaś na 250 litrów wody należy dodać 1 kg karbolu lub formaliny.

Piaskowe punkty gaśnicze — to skrzynie drewniane o rozmiarach 40 × 50 × 100 cm, napełnione suchym piaskiem — przy czym znów na 100 — 200 m² powierzchni podłogi strychu przypada jedna skrzynia. Łopaty powinny się znajdować przy skrzyniach z piaskiem, a wiadra przy zbiornikach z wodą; obowiązuje co najmniej jedna łopata przy piasku i jedno wiadro obok wody.

Oczywiście nie należy komentować zarządzenia w ten sposób, że skoro powierzchnia strychu jest mniejsza niż 100 m², to można nie stawiać zbiornika z wodą i skrzynki z piaskiem. Zarówno piasek jak i woda *zawsze i na każdym strychu* być muszą, tylko ilość wody i piasku może być odpowiednio zredukowana dla mniejszych powierzchni. Poza tym nie należy ślepo trzymać się zasady, że zbiornik na wodę musi zawierać 250 litrów lub że skrzynia na piasek musi mieć wymiary 40×50××100 m. Pojemność zbiornika i skrzyni może być mniejsza na strychach o powierzchni mniejszej, niż 100 m², a nawet i na większych strychach można ustawić kilka zbiorników mniejszych i kilka mniejszych skrzyń — byleby ogólna pojemność ich odpowiadała wymaganiom zarządzenia. Czasami względy bezpieczeństwa (wytrzymałość podłogi strychu) nie pozwalają na wstawianie wielkich zbiorników i skrzyń. Rzecz prosta, że w wypadkach ustawienia kilku skrzyń i zbiorników, przy każdym z nich musi się znaleźć bądź wiadro bądź łopata.

W zakresie ratownictwa sanitarnego zarządzenie postanawia co następuje:

1) każdy dom mieszkalny, posiadający od 100 do 200 mieszkańców, musi być wyposażony w apteczkę skrzynkową ze środkami rat.-san., wymienionymi w Instrukcji Ministerstwa Opieki Społecznej o organizacji ratownictwa sanitarnego w samoobronie przeciwlotniczej i przeciwgazowej (w załączniku Nr 4);

2) w domach, posiadających ponad 200 mieszkańców, apteczki muszą być wyposażone w taki zapas wszystkich zużywalnych środków, by na każdych dalszych 100 mieszkańców ponad dwustu wypadał komplet środków, przewidzianych instrukcją Min. Op. Społ.

Domy powinny być zaopatrzone w apteczki w terminie do dnia 31 sierpnia 1939 r. Natomiast zarządzenie nie określa terminu, w jakim wszystkie lokale mieszkalne (tzw. główni lokatorzy) powinny być wyposażone w środki rat. san., przewidziane dla nich w załączniku Nr 2 instrukcji Min. Op. Społ. Zarządzenie jedynie ogólnikowo wspomina o obowiązku zaopatrzenia się w apteczkę przez każdego głównego lokatora.

§ 3 zarządzenia, regulujący sprawę apteczek rat. san., wymaga omówienia. Przede wszystkim należy wyjaśnić, że błędna jest taka interpretacja tego paragrafu, jakoby dom, posiadający mniej niż 100 lokatorów, zwolniony był od obowiązku posiadania apteczki. Dziś może być w kamienicy 87 lokatorów, a za miesiąc ilość ich wzrosnąć może np. do 102. Należy przypuszczać, że żaden z właścicieli nieruchomości nie będzie z uporem trzymał się tej liczby 100 po to tylko, by zaoszczędzić kosztem bezpieczeństwa mieszkańców domu kwotę trzydziestu paru złotych.

Należy zaznaczyć, że spośród całego szeregu firm warszawskich, które opracowały własne typy apteczek domowych, zaledwie parę firm uzyskało aprobatę Wydziału Zdrowia Komisariatu Rządu na m. st. Warszawę. Ważną jest przeto rzeczą, by właściciele nieruchomości nabywali apteczki w firmach, polecanych przez władze fachowe. Informacji co do nazw i adresów firm takich zasięgnąć można zarówno w poszczególnych związkach właścicieli nieruchomości, jak również w komendach komisariatów o p l. Cena poszczególnych typów apteczek waha się pomiędzy 34 zł a 54 zł.

Zawartość apteczki dla domu, posiadającego do 200 mieszkańców, powinna być następująca:

1)	Agrafki	12 szt.
2)	Annogen leczniczy w proszku	40 g
3)	Chustki trójkątne zwykłe . .	2 szt.
4)	Flaszka zapasowa z bakelitową zakrętką à 100 g. . . .	1 „
5)	Kieliszek do leków	1 „
6)	Krople Inoziemcowa we flaszce z bakelitową zakrętką .	30 g
7)	Krople walerianowe we flaszce z bakelitową zakrętką .	30 „
8)	Kroplomierze	2 szt.
9)	Lignina prasowana à 25 g. .	2 paczki
10)	Łubki drewniane $7^1/_2$ cm × × 40 cm	4 szt.

11)	Łyżeczka rogowa	1 szt.
12)	Mydło annogenowe 50 g w pudełku	1 „
13)	Opakowanie (skrzynka) . .	1 „
14)	Opaska uciskowa	1 „
15)	Opaski oczne miękkie . . .	2 „
16)	Opaski z gazy odtłuszczonej 6 cm × 5 m	6 „
17)	Opaski z gazy odtłuszczonej 10 cm × 5 m	12 „
18)	Opatrunki gazowe sterylizowane 1/16 m	10 „
19)	Opatrunki gazowe sterylizowane 1/8 m	10 „
20)	Pałeczki drewniane do wacików	12 „
21)	Przylepiec $2^1/_2$ cm × 1 m . .	1 „
22)	Przysypka przeciwoparzelinowa	100 g
23)	Soda oczyszczona we flaszce z bakelitową zakrętką . . .	100 „
24)	Wata odtłuszczona prasowana à 25 g	6 paczek
25)	Zakraplacz do oczu	1 szt.

oraz nożyczki stalowe długości 7½ cm.

Wreszcie — prócz sprawy strychów i zaopatrzenia w apteczki — prezydent miasta nakazuje wyposażenie komendantów o p l domów (bloków) w materiały instrukcyjne, czyli w komplet urzędowych instrukcji, których dotąd ukazało się dziewięć. Prócz komendantów domów (bloków) — powinni być wyposażeni w wydawnictwa, dotyczące ich działów pracy, wszyscy kierownicy służb domowych i blokowych. Zarządzenie nie wspomina o kierownikach domów, lecz przez analogię, przepisy zarządzenia muszą się odnosić i do nich. Czyli że właściciele nieruchomości mają obowiązek wyposażyć:

a) w komplety instrukcji — komendantów bloków i kierowników domów,

b) w specjalne instrukcje — kierowników służb blokowych i służb domowych.

Z treści zarządzenia wynika, że w miarę ukazywania się w przyszłości nowych instrukcji, właściciele nieruchomości obowiązani będą dodatkowo nabywać je celem kompletowania podręcznych biblioteczek na szczeblu dowodzenia blokiem i domem.

Obowiązek zaopatrzenia domu w wodne i piaskowe punkty gaśnicze, w łopaty i wiadra oraz w apteczkę domową, ciąży na właścicielu względnie na administracji nieruchomości, natomiast obowiązek wyposażenia organów dowodzenia i organów wykonawczych w odnośne instrukcje — spada na właścicieli lub administrację wszystkich domów, wchodzących w skład bloku (komendant bloku i niektóre organa wykonawcze pracują dla całości bloku).

Przechowywanie i konserwacja zbiorników na wodę, skrzyń na piasek, łopat i wiader oraz apteczek, należą do obowiązków właścicieli lub administracji nieruchomości. Komendanci domów (bloków) powinni natomiast przechowywać komplet instrukcji i znać dokładnie ilość i jakość sprzętu o p l g, zakupionego dla domu (bloku).

W końcowych paragrafach prezydent miasta przypomina sankcje karne, które mogą być stosowane względem osób, winnych niewykonania postanowień zarządzenia. Sankcje te będą stosowane począwszy od dnia 1 sierpnia 1939 r. za niewyposażenie domu w te wszystkie środki i materiały, o których mówi zarządzenie.

Jednak już w pierwszych dniach lipca 1939 r., na skutek zapowiedzianych lustracji strychów, piwnic i klatek schodowych, mogą być zastosowane sankcje prawne z ustawy o ochronie przed pożarami i innymi klęskami z dnia 13 marca 1934 r. (Dz. U. R. P. Nr 41, poz. 365), czyli grzywna do 500 zł lub areszt do dni 14 lub obie kary łącznie. Obowiązek bowiem oczyszczenia strychów z materiałów łatwopalnych istnieje od dawna i w tej materii zarządzenie prezydenta miasta st. Warszawy nie stwarza żadnych nowych dla właścicieli nieruchomości przepisów.

PRENUMERATA W KRAJU: rocznie 6 zł. — ABONAMENT ZA GRANICĄ: rocznie 7 franków szwajcarskich.
CENA EGZEMPLARZA: 60 groszy. KONTO CZEKOWE w PKO. Nr 20.040

Komitet Redakcyjny: przewodniczący płk inż. KAZIMIERZ MONIUSZKO,
członkowie: kpt. ADAM ZIELIŃSKI, inż. ZDZISŁAW PIOTROWSKI

Redaktor: inż. TADEUSZ KOWALIK Wydawca: ZARZĄD GŁÓWNY LOPP.
WARSZAWA, UL. WIERZBOWA Nr 9. — TELEFON Nr 5.62-20

Redakcja rękopisów nie zwraca.

Drukarnia
Związku Zawodowego
Pracow. Samorz. Teryt. R. P.
W-wa, Al. Jerozolimska Nr 85
Telefon Nr 7.26-23